

10/92
Die Nummer 1 für C64 und C128
Oktober 1992
DM 7,80
64'er
Markt&Technik
DAS MAGAZIN FÜR COMPUTER-FANS
64'er-Diplom (Teil I)
Sind Sie ein Profi?
VIDEO & GRAFIK
Perfekte Filme mit dem C 64
Alle Zeichen- und Malprogramme für C 64/C 128
Offengelegt
Die Kopierschutztricks der Profis
Programm des Monats
Mit C 64 zum Geometrie-Ass
Tests
RAM-Trans
Drucker-Interfaces
Joystick-Stars (II)
IM SPIELETEIL
TESTS: Synopsis • James Pond II • Cool Croco Twins • Lokomotion • Eon
EVERGREEN: Antiriad
LONGPLAY: Pool of Radiance





Der Hypersprung in die übernächste Generation mit nur DM 999,-

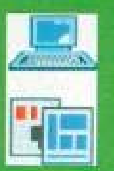
unverbindliche Preisempfehlung

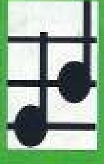


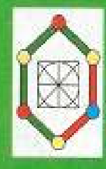
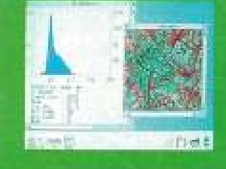












Lieferumfang:
Hardware: ARM2-Prozessor, 4-MIPS Rechenleistung, 1 MB Arbeitsspeicher, 800 KB 3,5"-Laufwerk, serielle und parallele Schnittstelle, 3,5mm Stereo-Klinken-Ausgang, ECONET-Netzwerk-Schnittstelle, 104-Tasten-Keyboard (deutsch), 3-Knopf-Maus, Benutzerhandbuch und Basic-Lern-Buch (deusch). Betriebssystem: RISC OS 2.0, multitasking, grafische Benutzer-oberfläche mit Fenster-Maus-und-Klick-Technik, modular, befindet sich im 512 KB ROM, benutzt CMOS RAM zum Abspeichern von individuellen Konfigurationen, emuliert andere BS, frei programmierbar und beinhaltet Command Line Interpreter. Software: Textverarbeitung, Vektor-Grafik und Pixel-Grafik-Programm, Musik-Sequenzer, mehrere Spiele, Programmmier-Tools, ECONET-Netzwerk-Software, Basic interpreter und In-Line-Assembler, dazu deutsche Anleitungen.

Acorn-Kompatibilität: Der A3000 verarbeitet, liest, schreibt und formatiert alle wichtigen Formate



Acorn Deutschland

Postfach 76 04 22 · 2000 Hamburg 76
Tel: 040 - 251 24 16 · Fax: 040 - 250 26 60



Gerüchte

Nachdem »Flash 8«, die sensationelle Beschleunigerplatine für den C64, kein Gerücht, sondern Realität ist, haben wir unsere Ohren wieder besonders weit aufgesperrt. Stichwort Hardwareentwicklungen: Man hört so einiges, daß auch weitere Firmen wieder auf den C64-Zug aufspringen wollen. Von einem preiswerten Genlock-Interface (Video- und Computerbild mischen) war da was zu vernehmen. Auch scheinen kompetente Leute an einem billigen Hard-disk-Interface für PC-Festplatten (für den C64!) zu basteln, das dann nebenbei auch noch PC-Floppies ansteuern kann. Und beim Amiga? Dieser scheint neuerdings etwas unter Preisdruck geraten zu sein. Ob das dem Absatz auf die Sprünge hilft? PCs sind nämlich auch sehr billig geworden und stehen trotzdem wie Sauerbier in den Regalen. Überhaupt scheint sich auf der Computerwelt nichts mehr so richtig gut zu verkaufen – mal sehen wo das hinführt.

Jubiläumswettbewerb

Es ist geschafft! In dieser Ausgabe erfahren Sie, wer die Gewinner unseres Jubiläumswettbewerbs sind. Unter anderem werden da ja ein echter Laserdrucker und ein Acorn Archimedes verlost. Besonders angetan war Marc D. in Reutlingen von unseren Preisen. Er hat uns gleich 50 Karten mit der richtigen Lösung geschickt. Natürlich können wir nur eine werten, der Rest geht an Marc zurück. Deshalb: Wenn schon viele Postkarten, dann aber bitte auch in verschiedene Postkästen werfen, denn sonst kommen sie als Bündel bei uns an.

Entfernungswettbewerb



Nicht nur die Entfernung scheint manche Leser anzuspornen, sondern auch ein möglichst utopischer Gegenstand als Postkarte. So erreichte uns Post aus Schweden von Henrik Öberg auf einer gequetschten Plastikschale ordentlich frankiert und gestempelt. Auf Entfernungspunkte bringt es ein Brief von Albrecht Militzer aus Mexico (Heimatort Dresden).

Hitparade

Monat für Monat werten wir Ihre Meinung zu unserer Arbeit (von den Mitmachkarten) aus. Heraus kommt dabei eine Hitliste der Artikel, die wir bisher nur intern verwendet haben. Wir glauben aber, daß es Sie interessiert, was andere Leser gut fanden und werden die Statistik deshalb regelmäßig veröffentlichen. Aus technischen Gründen können wir nur jeweils die Ergebnisse der vorletzten Ausgabe veröffentlichen.

Artikel-Hitparade
Ausgabe 8/92

Artikel	Punkte
Drucker-Test S. 10	827
Raubkopierer S. 8	681
Drucker-Grundlag. S. 24	411
Schaltnetzteil S. 65	331
Prozessoranzeige S. 82	323

Spruch des Monats

Wenn ein Hersteller sagt, sein Gerät habe diese oder jene Option, so heißt das nur, daß der Hersteller bewußt eine wichtige Leiterplatte weggelassen hat, damit man sie extra kaufen muß.

(aus Murphys Computergesetze, M & T Verlag)

Eure 64'er-Redaktion

INHALT

64'er
DAS MAGAZIN FÜR COMPUTER-FANS

Seite 12 — VIDEO & GRAFIK

Seite 10 — Die Kopierschutztricks der Profis

Seite 30 — Mit C 64 zum Geometrie-Ass

Seite 70 — IM SPIELETEIL

Seite 28 — RAM-Trans • Drucker-Interfaces • Joystick-Stars (II)

AKTUELL

KOPIERSCHUTZ

VIDEO UND C64

GRAFIK

JOYSTICKS

DRUCKERINTERFACES

PROGRAMME

10

Kopierschutz

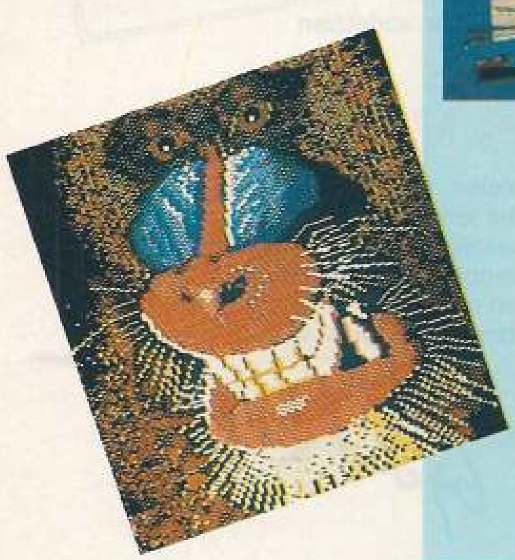
In unserer zweiteiligen Serie geht es um die heißesten Tricks der Kopierschutzprogrammierer. Wir zeigen Ihnen, was hinter den gängigsten Verfahren steckt.

12

Video und Computer

Der C64 ist ein tolles Hilfsgerät beim »Videografieren«. Wir zeigen Ihnen wie es geht und testen dazugehörende Hard- und Software.





20

Grafik

Die Grafikfähigkeiten des C64 sind überzeugend. Wir zeigen Ihnen die neuesten Tricks und helfen Ihnen, Grafiken mit tollen Farben und Effekten zu programmieren.

T 10/92

TIPS & TRICKS

KURSE

SOFTWARETEST

HARDWARE

SPIELE

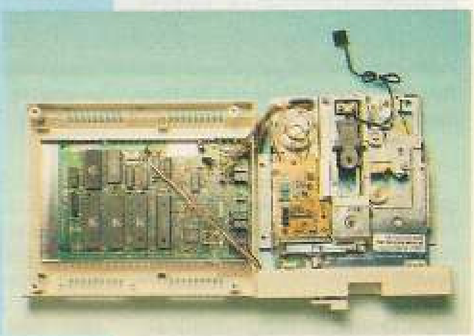
WETTBEWERBE

RUBRIKEN

70

Neuer Kurs: Die Floppy zerlegt

Nun gehen wir der Floppy auf den Grund. Unser Hardwareprofi erklärt bis ins Detail, wie die Floppy funktioniert und wie man das Optimale aus ihr herausholt.





24

Joysticks Teil 2

In dieser Ausgabe setzen wir unsere ausführliche Marktübersicht der besten Joysticks fort. Natürlich werden alle Joysticks wieder einer Kurzbewertung unterzogen.

Jugend forscht



Der 28. »Jugend forscht-Wettbewerb« startet. Bis 30.11.92 kann man sich anmelden.

In die mittlerweile 28. Runde geht der Wettbewerb Jugend forscht, dem naturwissenschaftlich-technischen Nachwuchswettbewerb von Industrie, Schule, Bundesregierung und der Illustrierten Stern. Unter dem Motto: »Sprühende Ideen statt grauer Theorie« sind wieder Schüler und Schülerinnen unter 21 aufgerufen, am Wettbewerb teilzunehmen. Für Mädchen und Jungen unter 16 Jahren gibt es die Jugend forscht-Juniorensparte »Schüler experimentieren«. Wichtig für alle: Wer sich bis zum 30. November 1992 anmeldet, wird garantiert zum Wettbewerb eingeladen! Auf allen drei Wettbewerbsebenen regnet es Preise. Jede Menge Geld- und Sachpreise, Studienreisen ins In- und Ausland, Forschungspraktika und Sonderpreise gibt es. Außerdem winken Einladungen zu internationalen Wettbewerben. In dieser Wettbewerbsrunde wird Jugend forscht mit dem Verein Deutscher Ingenieure VDI kooperieren. Der VDI wird seinen bisherigen Schülerwettbewerb Jugend und Technik Jutec im nächsten Jahr nicht durchführen; statt dessen 1993 die Jugend forscht-Preise im Fachgebiet Technik vergeben und die Jugend forscht-Juryarbeit in diesem Fachgebiet unterstützen. Zukunftssorgen braucht sich Jugend forscht derzeit nicht zu machen. Seit Gründung des Wettbewerbs im Jahr 1965 haben 50000 Jungen und Mädchen ihren Spaß am Experimentieren und Forschen entdeckt; allein im letzten Jahr waren es 3600 pfiffige Jungwissenschaftler – Tendenz steigend!

Wer teilnehmen möchte, wendet sich an die Stiftung Jugend forscht e.V.

Jugend forscht e.V.,
Beim Schlump 58, 2000 Hamburg 13

Lizenzierte Raubkopieranstalten

Nach Auffassung des VSI (Verband der Softwareindustrie) sind Bibliotheken »staatlich lizenzierte Anlaufstellen« für Raubkopierer. Die Regelung zum Verleihrecht im Entwurf des neuen Urheberrechtsgesetzes, die den »außer-Haus-Verleih« von Computerprogrammen in öffentlichen Bibliotheken erlaubt, öffnet Raubkopierern Tür und Tor und widerspricht nach Meinung des Geschäftsführers des VSI Johnannes Krüger, dem Tenor des Gesetzentwurfes der ansonsten breite Zustimmung findet. Man ist beim VSI der Meinung, daß öffentliche Bibliotheken die ihnen übertragenen Aufgaben durchaus auch im Rahmen eines »In-Haus-Verleih«, vergleichbar mit einer Präsenzbibliothek erfüllen, so daß technisch sichergestellt werden kann, daß von den verliehenen Programmen keine Raubkopien hergestellt werden.

Wie man allerdings das »In-Haus-Kopieren« in der Bibliothek abstellen wird, war vom VSI nicht zu erfahren.

VSI, Paul-Gerhardt-Allee 52, 8000 München 60

Fernseh-Kino von Sharp

Mit einer Neuheit für TV- und Video-Freunde überrascht jetzt Sharp. Der »Sharp Vision XV-310P« ist der kleinste Fernseh-LCD-Projektor der Welt. Er ist durch seine geringen Abmessungen (21 cm breit, 40 cm lang) besonders handlich und leicht. Die horizontale Auflösung liegt bei 320 Zeilen, kann sich mit einem Fernsehbild also durchaus messen, die einstellbaren Bilddiagonalen liegen zwischen 0,76 und 2,50 Meter. Der Sharp Vision verarbeitet alle derzeit gängigen TV-Systeme, also PAL, SECAM und NTSC, und besitzt zusätzliche Eingänge: zwei Video- und einen S-VHS. Durch die eingebaute Lautsprecher-Verstärker-Kombination kann das Gerät mobil eingesetzt werden. Mit Spezialleinwänden, die das Licht polarisieren, soll einem Fernsehgenuß der Extraklasse dann nichts mehr im Weg stehen. Der Preis soll unter 5000 Mark liegen.

SHARP Electronic GmbH,
Sonninstr. 3, 2000 Hamburg 1



Der Sharp Vision XV-310P ist der zur Zeit kleinste Fernsehbild-Projektor; dennoch bringt er es auf eine Bildschirmdiagonale von bis 250 cm. Da kann kein Standardfernseher mithalten.

Telefonanruffaxophon

Vom Computerhersteller Amstrad (wir erinnern uns an die Schneider-Computer) der mittlerweile auch einige Schritte in der Satellitentechnik gewagt hat, gibt es nun ein universelles Kommunikationsgerät. Unter dem Namen FX6000AT verbirgt sich ein Telefon mit eingebautem FAX-Gerät und Anrufbeantworter. Nachdem die Konkurrenz seit längerem (Panasonic KX-T 3550 und Canon T 170) erfolgreich in diesem Marktsegment anbieten, glaubt Amstrad hier mit attraktiven Preisen mitmischen zu können. Vorteil des



Alles in einem: das Amstrad FX6000AT ist Telefon, Fax, Kopierer und Anrufbeantworter

FX6000AT ist, daß nur eine einzige Telefonleitung für alles gebraucht wird. Die Umschaltung zwischen Fax und Telefon erfolgt automatisch, der Anrufbeantworter muß extra eingeschaltet werden. Außerdem kann das Fax-Gerät als preiswerter Fotokopierer verwendet werden. Der Preis des FX6000AT liegt bei ca. 1500 Mark.

Amstrad GmbH
Dreieichstr. 8, 6082 Mörfelden-Walldorf

Commodore ehrt C64

Anläßlich der World of Commodore-Messe vom 26. bis 29. 11. 92 in Frankfurt wird Commodore das 10jährige Jubiläum des C64 feiern. Bis dahin werden vom C64 in Deutschland über 2,7 Millionen Stück verkauft sein. Kein anderer Computer konnte bislang solche Verkaufszahlen erzielen und wurde praktisch unverändert über eine so lange Zeit gebaut. Alle C-64-Fans sollten bei der Jubiläumsfeier unbedingt dabeisein. Den genauen Termin werden wir noch bekanntgeben.

ICP, Wendelsteinstr. 3, 8011 Vaterstetten

Elektronischer Geheimsafe

Hinter dem Gehäuse einer ganz normalen Herrenarmbanduhr verbirgt sich bei der Casio IA-1000 eine multifunktionale Datenbank, die über einen bis ins Jahr 2089 vorprogrammierten Kalender, ein Telefonverzeichnis, ein Notizbuch mit Zugriffsicherung, einen Ter-

minplaner sowie einen achtstelligen Rechner verfügt. Man klappt einfach den Gehäusedeckel auf und kann mit den Eingaben beginnen. Billig ist diese Spielerei allerdings nicht: In der Metallarmband-Ausführung kostet sie 649 Mark und mit Lederarmband 699 Mark.

Casio, Kleine Bahnstr. 8, 2000 Hamburg 54



Elektronik für Verspielte: Uhr, Terminkalender, Taschenrechner und Notizbuch am Handgelenk

Archimedes News

Der Knaller gleich zu Beginn: Der C64-Emulator strebt seiner Fertigstellung entgegen. Normale Basic-Programme laufen mittlerweile einwandfrei. In einem ersten Geschwindigkeitstest brauchte der C64 für eine FOR..NEXT-Schleife von 1 bis 10000 zwölf Sekunden, ein Amiga mit dem neuesten C64-Nachmacher ca. 30 und der C64-Emulator auf dem Archimedes nur knapp 15 Sekunden. Im Gespräch ist derzeit, neben einem Floppy-Anschluß gleich einen Monitor und Assembler einzubauen. Der Entwickler, Mathias Seifert, hat im Moment vor allen Dingen mit der Umsetzung des SID zu kämpfen. Das Allround-Genie des C64 macht mehr Schwierigkeiten als der an sich schon komplizierte VIC. Diesen hat er allerdings schon im Griff. Wann der vollständige und funktionsfähige Emulator allerdings tatsächlich fertig ist, steht noch nicht ganz fest.

Weitere Softwarenews: Das Kultspiel »Wing Commander« wird für den Archimedes umgesetzt. Erscheinungstermin und der Preis der 3-D-Ballerorgie sind noch unbekannt. Wer allerdings den 32-Bit-RISC-Prozessor des Archimedes ein wenig kennt, kann sich vorstellen, daß die Umsetzung dem PC-Original in nichts nachzustehen braucht, vorausgesetzt, sie wird halbwegs ordentlich durchgezogen. Ein völlig neues Spielprinzip hat »Cataclysm«. Hier gilt es, Wasser in einen Behälter umzuleiten. Vorsicht: Das Spiel macht süchtig. »Uridium«-Fans können sich freuen: Mit »Protector« erwartet sie ein schnelles Ballerspiel, in dem man sich nach Herzenslust austoben kann. Die Grafiken sind gut gezeichnet, das Scrolling perfekt und die Musik passend. Mit »Enter The Realm« lieferten The Fourth Dimension ein gutes Jump'n'Run-Parallax-Spiel ab. Die Grafiken sind gut, allein an den Animationen der zahlreichen Monster hapert's ein bißchen.

Auch ernsthaftere Naturen kommen nicht zu kurz. Mit »Revelation II« lieferten Longman/Logotron ihr Meisterwerk ab. Ein fast perfektes Malprogramm, das ins RISC-OS eingebunden ist. Viele außergewöhnliche Funktionen machen dieses Programm sehenswert. Auf den Musikliebhaber wartet ebenfalls ein Schmankerl: Mit »Notate« kann er die acht Stimmen des Archimedes voll ausnutzen und nach Lust und Laune komponieren.

GMA Acorn-Distribution
Wandsbeker Chaussee 58
2000 Hamburg 76
Tel.: 040/251 24 16-17

```
    **** COMMODORE 64 BASIC V2 ****

 64K RAM SYSTEM  38911 BASIC BYTES FREE

READY.

READY.
10 PRINT"64'ER REDAKTION"
20 POKE53280,0
30 FOR I = 0 TO 1000:NEXT
40 SYS 64738

   ------ DER C 64-EMULATOR AUF ------
   ---- DEM ARCHIMEDES IST BEREITS ---
   ------ HALBFERTIG...........  ------
```

Der C64-Emulator funktioniert bereits mit komplexeren Basic-Programmen. In Tests war er doppelt so schnell wie ein Amiga.

Analoger Joystick von Dynamics

Nach ihrem Erfolg mit der Competition-Serie, hat die Hamburger Joystick-Firma Dynamics nun auch einen Analog-Joystick im Programm. Das Modell basiert auf dem Manix-Deck und kann an jeden PC mit Game-Karte angeschlossen werden. Mit einem Digital-Analog-Wandler kann man den Steuerhebel auch am C64 betreiben.

Dynamics GmbH,
Friedensallee 35, 2000 Hamburg 50



Robust und ausgereift: der neue analoge Dynamics-Joystick

Raumklimasensor

Bisher hatten Entwickler von Meßstationen immer mit dem Problem zu kämpfen, wie man die einzelnen Sensoren einer Meßreihe am besten mit dem Erfassungscomputer verbindet. Am elegantesten ist dabei die Lösung, die einen eigenen Bus benutzt, also mit einem Kommunikationsprotokoll funktionieren, durch das Sender und Empfänger miteinander kommunizieren können. Einen solchen busfähigen Sensor gibt es nun von Wiesemann. Er arbeitet mit, aber auch ohne Computer. Dabei erlaubt der neue Sensor vom Typ 72075, die Temperatur und Luftfeuchtigkeit in bis zu 63 Räumen gleichzeitig zu erfassen (die 64. Adresse ist für den Empfänger reserviert).

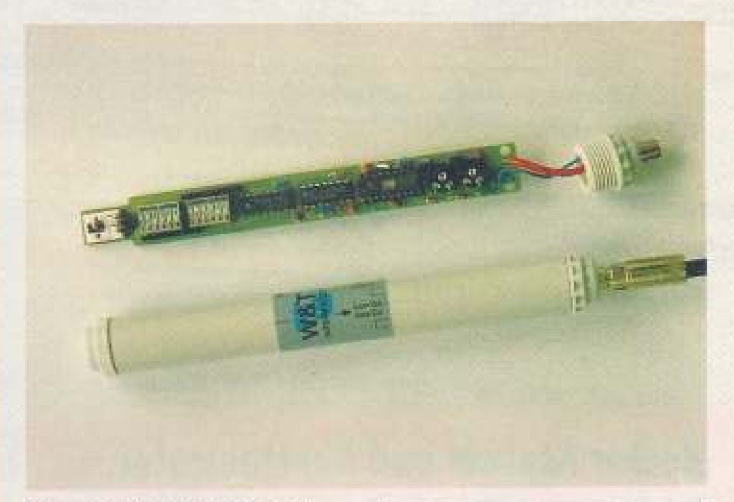
Zur Verbindung untereinander wird nur ein einziges zweiadriges Buskabel benutzt. Dieses Buskabel ist nichts anderes als ein einfacher Klingeldraht, denn es wird ein serieller Bus, der leider nicht mit dem C64-Bus kompatibel ist, verwendet.

Eine separate Stromversorgung ist nicht notwendig, da der Sensor über das Buskabel versorgt wird (5 Volt/75 Mikroampere). Die minimale Stromaufnahme garantiert niedrige Unterhaltskosten auch bei länger andauernden Messungen. Die Datenausgabe kann über einen Computer, einen Protokolldrucker oder ein eigenes LC-Display erfolgen.

Computerlose Anwendungen werden einfach zusammengesteckt. Dabei werden zusammengehörende Ein- und Ausgabeeinheiten auf die gleiche Busadresse geschaltet, um miteinander kommunizieren zu können.

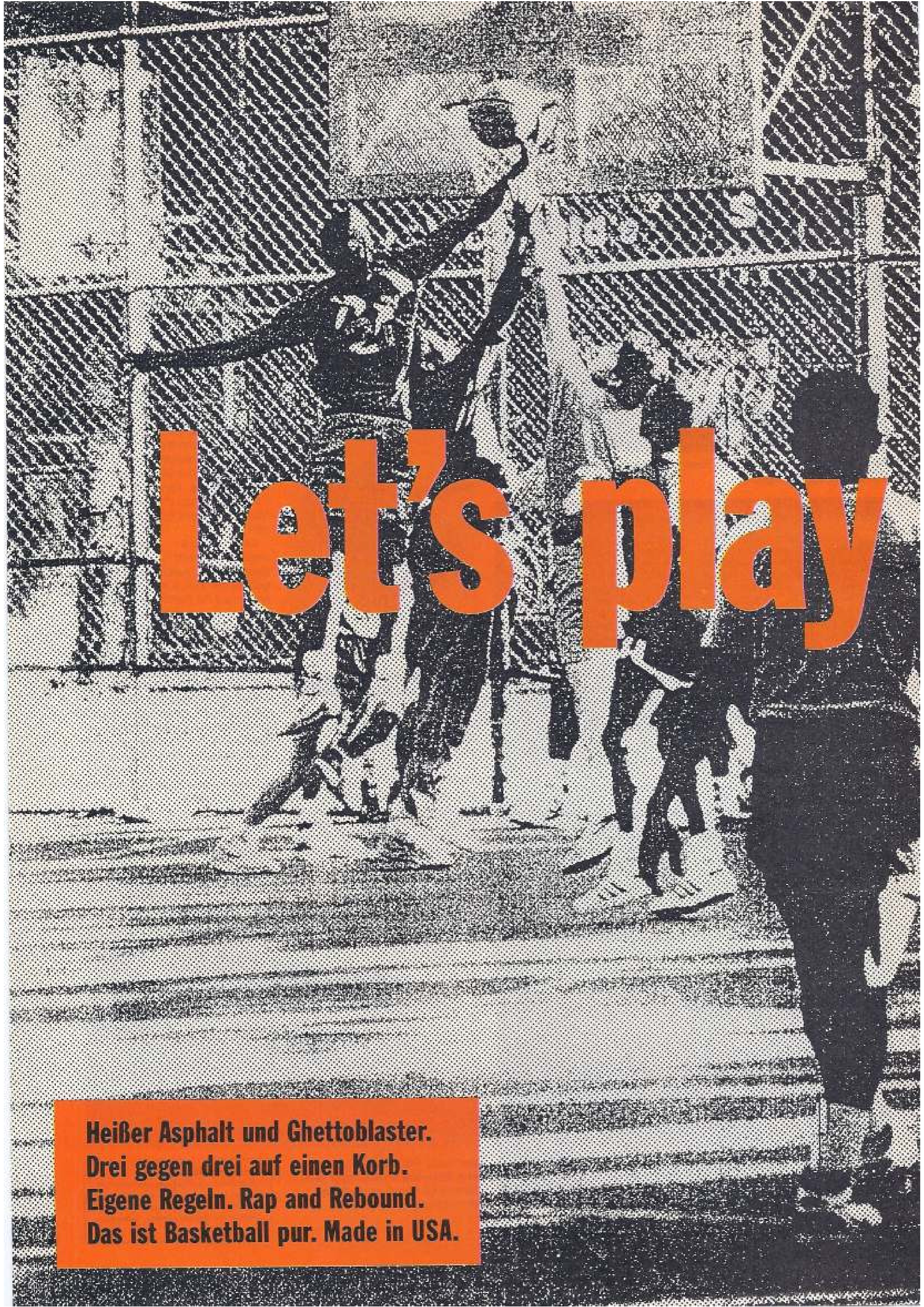
Für Programmierer oder Hard-/Software-Entwickler ist das gesamte System komplett dokumentiert. Der Sensor wird deshalb entweder als komplettes Gerät, als Einbauplatine oder sogar als IC zum Einbau in eigene Platinen geliefert. Die Preise liegen je nach Ausführung und Ausstattung zwischen 30 und 250 Mark. Alle Sensortypen sind in allen Bauformen ab sofort lieferbar.

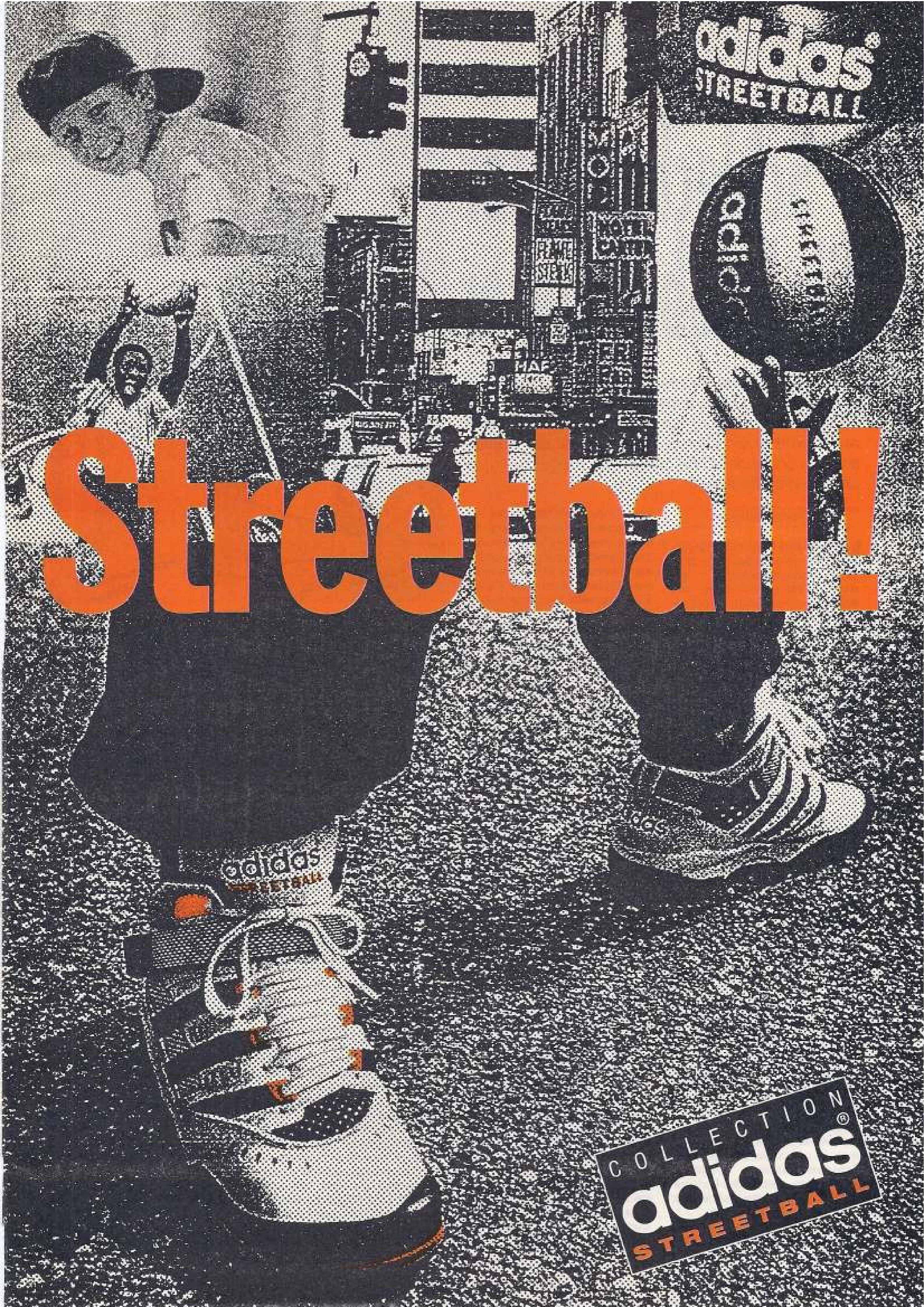
Wiesemann & Theis GmbH
Wittener Str. 312, 5600 Wuppertal 2



Der neue Raumklimasensor von Wiesemann ist sogar busfähig und damit weitgehend selbständig.

Herstellerangaben
Die Daten von Produktmeldungen und Veranstaltungshinweisen, die Sie in unserer Aktuell-Rubrik lesen, stammen zum Großteil von den Herstellern, Vertreibern oder Veranstaltern.


Let's play
Heißer Asphalt und Ghettoblaster.
Drei gegen drei auf einen Korb.
Eigene Regeln. Rap and Rebound.
Das ist Basketball pur. Made in USA.


adidas
STREETBALL
Streetball!
COLLECTION
adidas
STREETBALL

Schlechtwetter für Raubkopierer

Für viele ehrliche Anwender fragwürdige Handschellen, für Softwareunternehmen fast schon ein ständiges Forschungsprojekt und für Cracker schon immer ein Objekt der Begierde: der Kopierschutz! Er hat den C 64 bei seinem Siegeszug rund um die Welt begleitet.



von Volker Jungbluth

Wer kennt nicht die Pseudonyme derjenigen, die Softwareunternehmen zur stetigen Weiterentwicklung von Kopierschutzmethoden gezwungen bzw. inspiriert haben: MASH & WGCA, RADWAR, TRIAD, MR. ZEROPAGE. Sie knackten nahezu jeden Kopier- und Crackerschutz und ermöglichten dadurch jedem C64-Besitzer, der es darauf anlegte, illegale Kopien fast aller auf dem Markt befindlichen Programme anzufertigen.

Wir werden im Rahmen dieser und der folgenden Ausgabe einige Schutzverfahren genauer erläutern und deren Funktionsweise kennenlernen. Veraltete und heutzutage von jedem drittklassigem Kopierprogramm zu reproduzierende Kopierschutzmethoden werde ich zwar teilweise erwähnen, ohne auf diese jedoch näher einzugehen. Uns sollen vielmehr diejenigen Schutzmethoden interessieren, die auch mit Kopierprogrammen gegenwärtigen Standards nahezu unmöglich zu kopieren sind.

Einige dieser Schutzverfahren zeichnen sich durch eine geradezu unglaubliche Raffinesse aus.

In Sybexs Mikrocomputerlexikon ist beispielsweise zu lesen, es handele sich hierbei um ein »Verfahren, das unberechtigte Kopieren von Programmdisketten zu verhindern.« Obwohl diese Umschreibung nicht völlig korrekt ist (ein Kopierschutz kann sich auch auf Magnetbänder, EPROMs, etc. beziehen), können wir sie übernehmen, da wir uns ausschließlich mit Schutzmechanismen beschäftigen werden, welche das Duplizieren von auf Disketten befindlicher Software verhindern sollen.

Bei diesen Verfahren handelt es sich stets um gezielte Manipulationen auf der Diskette, welche sich im Zuge eines Kopiervorgangs nur sehr schwer, oder, wenn es nach den Kopierschützern ginge, am besten überhaupt nicht auf eine andere Diskette übertragen lassen. Eine spezielle Programmroutine, die im Hauptspeicher der Floppystation abgelegt und gestartet wird, muß jetzt nur noch überprüfen, ob sich eine derartige Manipulation auf der Diskette befindet, von der das Programm in den Rechner geladen wird. Fällt diese Überprüfung negativ aus, da das eingesetzte Kopierprogramm nicht in der Lage war, diese Manipulation auf die Kopie zu übertragen, liegt eine »Raubkopie« vor, und es kann entsprechend reagiert werden.

Original = Kopie?

Leider kommt es häufig vor, daß sogar Originaldisketten von den Kopierschutzabfrageroutinen als Kopien eingestuft werden. Wenn dies dann noch zur Folge haben kann, daß das teuer erworbene Original in Windeseile neu formatiert wird, wie mir dies z. B. bei dem Spiel Danger Freak der Firma Rainbow Arts passiert ist, ist der Ärger des gutgläubigen Käufers wohl gut zu verstehen. Die Abfrageroutine eines Kopierschutzes hat oft den erheblichen Nachteil, daß sie von geübten Crackern sehr schnell aufgespürt und entfernt werden kann.

Fortschrittlichere Kopierschutzverfahren zeichnen sich dadurch aus, daß der Kopierschutz nicht mehr abgefragt wird, sondern sie bewirken beispielsweise, daß auf der angelegten Kopie Datenbytes fehlen, die Bestandteil des Programmcodes sind. Die Programme auf diesen Kopien lassen sich sogar des öfteren noch starten, stürzen dann aber schon nach kurzer Zeit ab.

Nach den vorausgegangenen allgemeinen Anmerkungen zum Thema Kopierschutz überspringen wir einige überholte Schutzverfahren, wie unter anderem Headermanipulationen, Verarbeitung ungenutzter Bytes, Ungültige Spuren und Sektoren, Killertracks usw., und wenden uns einem schon etwas älteren, aber immer noch sehr wirkungsvollen Kopierschutz, der *Sektorsynchronisation* zu, die den »softwaremäßigen« Kopierschutzverfahren zuzuordnen ist. Im Gegensatz zu den hardwaremäßigen Schutzmethoden, die nur durch besondere Hardware auf eine Diskette aufgebracht werden können, kann diese Schutzvariante mit jeder einsatzfähigen Floppystation VC1541 installiert werden. Wie Sie vermutlich wissen, versieht die VC1541 während des Formatierens einer Diskette die Sektoren (Blöcke) jedes Tracks (Spur) durch spezielle Markierungen, die Sync(hronisations)zeichen, die sich aus einer Reihe aufeinanderfolgender $FF-Bytes ergeben. Dies ist notwendig, um der VC1541 das schnelle Wiederauffinden von Sektoren (genauer: der Block- und Datenheader), zu ermöglichen. Vergleicht man nun die Lage der einzelnen Sektoren auf nebeneinanderliegenden Tracks, so ist festzustellen, daß die Sektoren mit gleicher Sektornummer nicht genau nebeneinander liegen, sondern zueinander versetzt angeordnet sind. Das liegt daran, daß das DOS (Disk Operating System) der VC1541 beim Formatieren der einzelnen Tracks an einer beliebigen Stelle innerhalb dieses Tracks damit beginnt, die bereits erwähnten Sektormarkierungen auf die Diskette aufzubringen. Bild 1 soll Ihnen diesen Sachverhalt nochmals etwas anschaulicher machen.

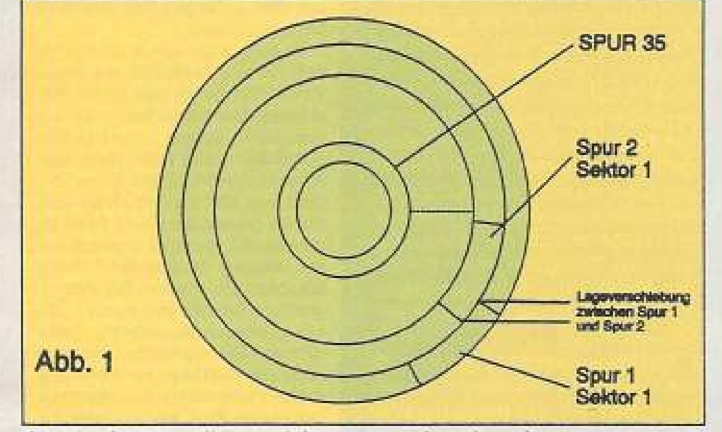
Zeit ist alles

Die meisten Kopierprogramme beginnen mit dem Schreiben der Daten auf die Zieldiskette ebenfalls an einer willkürlich ausgewählten Stelle des zu beschreibenden Tracks. Das hat zur Folge, daß die Lageverschiebung der Sektoren zweier oder mehrerer Spuren auf der Kopie anders ist, als auf dem Original. Hierzu ein konkretes Beispiel: Eine fabrikneue Diskette wird formatiert. Mit einem Programm wird nun auf Track 2 der Sektor 5 gesucht. Ist der Blockheader dieses Sektors gefunden, wird der Schreib-/ Lesekopf der VC1541 direkt auf Track 3 bewegt. Dort wird jetzt ebenfalls auf den Blockheader von Sektor 5 gewartet und die Zeit gemessen, die vergeht, bis jener gefunden wird.

Das Messen der Zeit wird mit Hilfe diverser Timer realisiert, die sich in der Floppystation befinden. Der gemessene Zeitwert charakterisiert nun die Lageverschiebung der zwei Sektoren. Wird nun der oben beschriebene Meßvorgang auf einer Kopie ausgeführt, wird mit größter Wahrscheinlichkeit ein anderer Wert gemessen, womit die Raubkopie erkannt wäre. Obwohl dieser Schutz mit der VC1541 kaum zu kopieren ist, wird er nur noch selten professionell eingesetzt, da einige Kopierprogramme in Verbindung mit der VC1571 die-

sen Kopierschutz überwinden können. Die VC1571 bietet den Kopierprogrammen die Möglichkeit, sich an dem auf einer Diskette befindlichen Indexloch zu orientieren, um die Sektoren ab einer definierten Stelle wieder auf die Kopie zu schreiben.

Als Meilenstein in der Geschichte der Kopierschutzentwicklung hat sich die *Manipulation der Aufzeichnungsdichte* erwiesen. Einigen Lesern ist dieses Schutzverfahren vielleicht auch unter »Speed-Änderung« geläufig. Um zu verstehen, was genau sich hinter diesem wirkungsvollen Kopierschutzverfahren verbirgt, möchte ich kurz darauf eingehen, wie die VC1541 die Datenbytes auf Diskette schreibt. Die VC1541 teilt eine Diskette während des Formatiervorgangs in vier verschiedene Spurbereiche ein. Dabei trägt sie der zum äußeren Spurbereich hin wachsenden Bahngeschwindigkeit Rechnung, indem sie die Bits der aufzutragenden Datenbytes – abhängig vom jeweiligem Spurbereich – mit verschiedenen Taktraten (auch Bitrate) bzw. unterschiedlicher Geschwindigkeit auf die Diskette aufbringt. Unsere Tabelle zeigt, mit welcher Bitrate die VC1541 normalerweise die verschiedenen Spurbereiche beschreibt und wieviel Bytes pro Track sich hieraus ungefähr ergeben: Dabei wird angenommen, daß die Umdrehungsgeschwindigkeit der VC 1541 (300 U/min) stets konstant ist. Der Vollständigkeit halber sei erwähnt, daß der Programmierer die jeweilige Bitrate über den in der VC1541 befindlichen Drive Controller einstellen kann. Den Umstand, daß die Daten meistens nur dann wieder fehlerfrei eingelesen werden können, wenn zum Zeitpunkt des Einlesens die gleiche Bitrate eingestellt ist, die zum Aufbringen der Daten benutzt wurde, machten sich einige pfiffige Kopierschützer zunutze.



Gleiche Sektoren liegen nicht genau nebeneinander

Ewiger Wettlauf

Sie ignorierten die in den unterschiedlichen Spurbereichen üblicherweise genutzten Bitraten und beschrieben bestimmte Spuren mit selbstgewählten Bitraten bzw. Speeds. Als Beispiel könnte man auf Spur 17 Datenbytes mit Speed 0 aufbringen, anstelle mit dem vom DOS der VC1541 in diesem Spurbereich verwendeten Speed 3. Ein Kopierprogramm würde in der Regel diesen Track mit Speed 3 lesen, dabei, wie schon erwähnt, falsche Datenbytes einlesen, und diese mit der gleichen Bitrate wieder auf die Zieldiskette schreiben. Somit befinden sich auf Track 17 der Kopie andere Bytewerte als auf Track 17 der Originaldiskette, was von einer entsprechenden Kopierschutz-Abfrageroutine leicht erkannt werden kann.

Es dauerte nicht lange, bis die ersten Kopierprogramme auftauchten, die diesen Schutz reproduzierten. Sie ermittelten die auf den Originaldisketten verwendeten Speedraten (z.B. durch Messen der Byteanzahl oder der zum Einlesen der Datenbytes benötigten Zeit), lasen die Daten mit dem richtigen Speed und brachten sie auf der Kopie in gleicher Form wieder auf. Deshalb mußten sich die Softwarehäuser bald etwas Besseres einfallen lassen. Die schon fast folgerichtige Weiterentwicklung dieses Schutzverfahrens war die Beschränkung der Speedmanipulation auf bestimmte Sektoren. Dieser Schutz war lange Zeit unkopierbar, bis Eurosystems das Kopierprogramm Turbonibbler 4 auf den Markt brachte. Dieses Programm analysiert nicht mehr die Bitrate in bezug auf einen Track, sondern auf einzelne Sektoren. Genauer gesagt, analysiert es die Bitrate, mit der Datenbytes zwischen den bereits erwähnten Synchonisationszeichen auf die Originaldiskette geschrieben wurden. Allerdings kann der Anwender während dieser Analysephase bequem eine Tasse Kaffee trinken, bevor er aufgefordert wird, die Zieldiskette einzulegen.

Wie Sie sich wahrscheinlich jetzt schon denken können, dauerte es nicht lange, bis die Softwarefirmen dazu übergingen, nur noch bestimmte Bytefolgen auf Diskette mit einem »falschen Speed« zu schreiben, z. B. einige Bytes innerhalb eines Sektors. Und das war es dann auch, denn ein Kopierprogramm hat nun quasi keine Möglichkeit mehr, diesen Schutz zu reproduzieren. Der Grund liegt darin, daß jenes beim Überprüfen des »Sektor-Speeds«, noch einen Orientierungspunkt hatte, bei dem es den Meßvorgang starten konnte, nämlich die Synchronisationsmarkierung. Bei einer Speed-Änderung innerhalb eines Sektors aber weiß das Kopierprogramm weder, ab welcher Stelle im Sektor

Kompatibilitätsprobleme

die Speed-Änderung folgt, noch kann es ermitteln, wie viele Datenbytes mit einem anderen Speed aufgebracht sind. Hinzu kommt noch, daß das Ermitteln der auf der Originaldiskette eingesetzten Bitrate um so schwieriger wird, je weniger Datenbytes innerhalb eines Bytestroms mit einem anderen Speed aufgetragen wurden, da sich die Aufzeichnungszeit eines mit Speed 0 geschriebenen Bytes nur um wenige Mikrosekunden von der Aufzeichnungszeit eines mit Speed 3 geschriebenen Bytes unterscheidet.

Allerdings gibt es kaum noch Firmen, die dieses Schutzverfahren einsetzen, da es hierbei sehr leicht zu Kompatibilitätsproblemen kommen kann. Im übrigen vervielfältigen die meisten Softwareunternehmen ihre Disketten mit speziellen Kopiermaschinen, die größtenteils ungeeignet sind, Speed-Änderungen innerhalb eines Sektors aufzubringen. Den meisten Anwendern dürfte dieses keine Tränen der Trauer entlocken.

Spurbereich	Bit-Rate	1 Byte	Bytes/Track	Speed
31 - 35	250000	32µs	6250	0
25 - 30	266667	30µs	6667	1
18 - 24	285714	28µs	7143	2
1 - 17	307692	26µs	7692	3

Beziehung zwischen den unterschiedlichen Spurbereichen, der Schreibdichte und den sich daraus ergebenden Aufzeichnungszeiten für ein Byte in Mikrosekunden

Ein sehr guter und auch gegenwärtig noch oft eingesetzter Kopierschutz basiert auf dem Prinzip der *Syncmanipulation*. Wie schon beschrieben, bringt die VC1541 während des Formatierens mehrere Markierungen auf die Diskette auf, die ihr zur Orientierung auf der Diskette und zur Synchronisation des Einlesevorganges dienen. Solch eine Syncmarkierung wird normalerweise durch fünf aufeinanderfolgende $FF-Bytes (dez. 255) gebildet. Erstaunlicherweise ist es zu einem späteren Zeitpunkt nicht mehr möglich, die Anzahl der aufgebrachten $FF-Bytes herauszufinden, da sie während des Einlesevorgangs nicht einfach als Datenbytes gehandhabt werden können. Dies wird durch die Lese-Elektronik der 1541 verhindert, die beim Anliegen eines Synchronisationssignals sperrt. Dieser Sperrvorgang startet bereits bei mehr als neun aufeinanderfolgenden 1er-Bits. Sobald ein 0-Bit auftaucht, ist das Syncsignal beendet. Dies hat den Vorteil, daß die VC1541 automatisch das Auftreten eines Synchronisationssignals erkennt und der Programmierer durch das Abfragen eines bestimmten Registers in der 1541 das Anliegen eines Synchronisationssignals abfragen kann. Allerdings kann der Programmierer daher nur feststellen, ob und wann ein Syncsignal auftritt und wann dieses nicht mehr anliegt. Die Anzahl der aufeinanderfolgenden 1er Bits ist somit nicht ohne weiteres festzustellen. Diesen Sachverhalt nutzt man, indem eine Syncmarke wohldefinierter Länge auf einer Spur aufgebracht wird.

Dies stellt jedes gängige Kopierprogramm vor Probleme. Sie werden sich jetzt sicher fragen: Wie kann dann die Kopierschutzabfrageroutine feststellen, durch wie viele 1er Bits die auf der Originaldiskette vorhandenen Syncmarkierungen gebildet werden?

Dieses Problem wird gelöst, indem die Zeit gemessen wird, die vom Auslösen eines Syncsignals bis zur Unterbrechung desselben vergeht. Auch dies kann durch die Timer in der VC1541 realisiert werden.

Ein Kopierprogramm, das lediglich einige $FF-Bytes auf der Kopie aufbringt, um eine Syncmarkierung zu erzeugen, kann diesen Schutz nicht kopieren, weil bei der Kopie andere Zeitmeßwerte für das Anliegen eines Syncsignals auftreten. Dem einen oder anderen Leser drängt sich jetzt wahrscheinlich die Frage auf, warum Kopierprogramme nicht auch einfach die Zeitspanne zwischen Auftreten und Unterbrechung des Syncsignals messen, und aus dem Meßwert die Anzahl der auf der Kopie aufzutragenden $FF-Bytes berechnen. Fragen Sie mich bitte etwas Leichteres!

In der nächsten Ausgabe werde ich Ihnen einige sehr aktuelle Kopierschutzverfahren vorstellen, wie den Multisyncschutz, den Einsatz ungültiger Bytes sowie einige hardwaremäßige Schutzvarianten, wie beispielsweise Longtracks usw. Es gibt also noch viel interessantes zu schreiben.

Da steht sie nun, die neue Videokamera. Der Videorecorder und der C 64 gleich nebendran, da kann ja fast nichts mehr schiefgehen. Wer allerdings zu unbedarft ans Videografieren geht, wird mit Sicherheit ein paar faustdicke Überraschungen erleben. Damit's soweit erst gar nicht kommt, versorgen wir Sie vorab mit genügend Hintergrundinformation, damit auch alles klappt.

von Peter Klein

Grundlagen Video

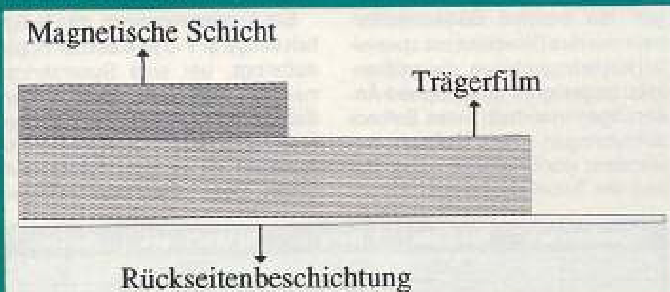
Videografieren

Wer jemals eine Videokamera bedient hat, kann sich der Faszination des Videografierens nur schwer entziehen. Zu sehr reizt die Vorstellung, einen eigenen kleinen Film zu produzieren und ihn dann einem staunenden Publikum vorzuführen. Die technischen Möglichkeiten sind dabei fast unbegrenzt. Mit Schnitt-Korrektur- und Mischgeräten können Aufnahmen realisiert werden, die dem Gebotenen im Fernsehen durchaus das Wasser reichen können. Dabei sind allerdings die Wahl der richtigen Kamera und Kenntnis des Video-Fach-Chinesiscshs drumherum unerläßlich.

Das Bandmaterial und die Aufzeichnung

Jedes Videoband, sei es VHS oder Video 8, besteht aus mindestens drei verschiedenen Schichten (s. Bild 1). Der Rückseitenbeschichtung kommt dabei eine besondere Aufgabe zu: Um die magnetischen Eigenschaften des Bandes in aufgewickeltem Zustand nicht zu beeinflussen, wehrt sie magnetische Felder ab. Auf der Rückseitenbeschichtung ist der Trägerfilm aufgebracht auf dem wiederum die Magnetschicht aufgedampft ist. Diese ist Dreh- und Angelpunkt des Bandes. Hier liegen die aufgenommenen Informationen (Bild und Ton) in magnetischer Form vor. Alle genannten Beschichtungen sind nur unvorstellbare 5 tausendstel Millimeter dick.

Um diese magnetische Information auf den Bildschirm bzw. aufs Band zu bekommen sind noch einige technische Tricks notwendig. Genau wie das Fernseher- oder Videorecorderbild arbeitet auch die Videokamera mit 25 Hz, d.h. pro Sekunde werden 25 Bilder dargestellt bzw. aufgenommen. Um diese Minimalfrequenz flackerfreier zu machen, benutzt man das Zeilensprung- oder Interlace-Verfahren. Hierbei setzt sich das Bild aus jeweils zwei gerasterten Halbbildern zu je 312 Zeilen zusammen. Mit dieser Technik erhält man die doppelte Bildwiederholungsfrequenz (50 Hz). Diese Halbbilder werden vom Videokopf aufs Band »gebrannt«.

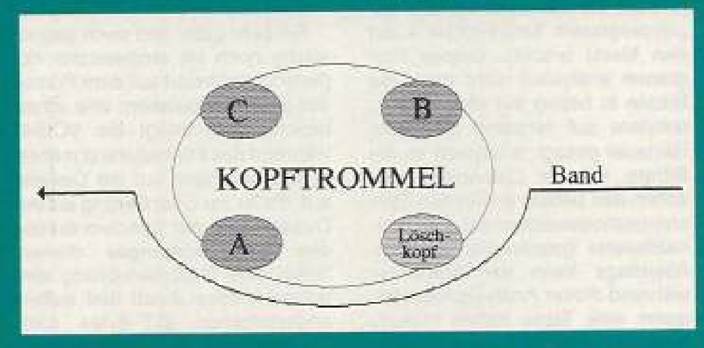


1 Das Bandmaterial besteht aus mehreren Schichten, die übereinanderliegen. Diese sind allerdings so fein, daß sie mit bloßem Auge nicht mehr erkennbar sind. Nur in der magnetischen Beschichtung befindet sich im Endeffekt Ihr aufgenommenes Bild- und Tonmaterial.

Die Videoköpfe

Dieses Videosignal enthält ca. 300mal mehr Informationen als ein Audiosignal. Da ein normales Audioband schon recht schnell am Aufnahme/Wiedergabekopf vorbeigeführt wird, müßte ein Videoband bei starrem Videokopf an diesem nur so vorbeirasen. Bandlänge und Kassettengröße würden also überdimensionale Größen annehmen. Darum verfielen die Entwickler auf den Trick, den Videokopf rotieren zu lassen (Bild 2). Das Videoband läuft mit diesem Kniff deshalb mit nur ca. 1,5 Zentimeter pro Sekunde am Videokopf vorbei. Pro Umlauf schreibt der Videokopf ein Halbbild auf die Videospur (Bild 3). Zusätzlich kommt noch der Mono- oder Stereoton dazu. Auch diese Köpfe sitzen in der Videotrommel.

Bei professionellen Geräten ist zusätzlich ein Löschkopf mit an Bord. Bild 4 macht Ihnen die Wirkungsweise von starrem bzw. rotierendem Löschkopf deutlich. Sollten Sie mit einem normalen Videorecorder eine Szene hineinschneiden (Insert-Schnitt), gibt's durch den weiter vorn plazierten Löschkopf eine kurze Zeit vor der einko-



2 Der Videokopf beinhaltet bis zu acht Videoköpfe. Die Trommel rotiert beim Abspielen oder Aufnehmen rasend schnell. Durch die leichte Neigung des Kopfes werden Schrägspuren aufgezeichnet (s. Bild 3). Der Kopf enthält neben den normalen Videoköpfen auch Audio-Köpfe (bei Hi-Fi-Geräten) und eventuell einen Löschkopf.

Welche Videokamera ist für mich am besten geeignet?

Immer wieder kommt es vor, daß sich Videoeinsteiger das falsche Equipment zulegen. Da kauft der Perfektionist eine Anfängerkamera weil's im Supermarkt an der Ecke grad so billig war und der normale Filmer die teure Schulterkamera, weil der Verkäufer 2% Rabatt gab.

Also: Werden Sie sich vorm Kauf klar, was Sie eigentlich wollen. Mit ein paar kleinen Entscheidungshilfen wird es Ihnen sicher nicht schwerfallen, die richtige Kamera aus dem umfangreichen Sortiment herauszupicken.

Überlegen Sie vorher, für was Sie Ihre Kamera eigentlich brauchen. Wollen Sie nur ab und zu den Geburtstag Ihrer Kinder festhalten und brauchen keinen zusätzlichen Schnickschnack? Dann reicht eine Kamera (VHS-C/Video 8) im Bereich von 1000 bis 1500 Mark aus. Haben Sie vor, komplette Filme zu drehen und diese so professionell wie möglich zu gestalten? Dann brauchen Sie in jedem Fall eine ordentliche Schulterkamera mit höchster Auflösung (S-VHS/Hi8). Dafür müssen Sie allerdings zwischen 3000 und 5000 Mark berappen. Ein echter Freak nimmt das allerdings genauso in Kauf, wie das teure Zusatzequipment, das er ständig mit sich rumschleift. Wenn Sie öfter auf Reisen sind, und nicht allzu hohe Qualitätsansprüche stellen, achten Sie darauf, eine möglichst leichte und handliche Kamera zu ergattern (zwischen 1000 und 3000 Mark). Tauchen Sie und brauchen daher eine wasserfeste Videokamera? Auch das ist zu einem Preis zwischen 2000 und 4000 Mark möglich.

Berücksichtigen Sie im übrigen immer, daß mit der Zeit Ihre Ansprüche eventuell steigen und die Kamera dann vielleicht nicht mehr das hergibt, was Sie sich wünschen oder erwarten.

Wem bislang noch unklar ist, welches System denn wohl am besten geeignet wäre, empfehle ich Video 8 für normale Ansprüche und Hi8 für professionelle Dreharbeiten. Die Vorteile dieser Videonormen gegenüber dem VHS-System liegen auf der Hand: Die Videobänder sind handlich klein und weisen eine überdurchschnittlich hohe Qualität aus. Außerdem tendiert der Markt derzeit zu diesen Formaten.

kann jeder

pierten Szene Schnee (Schwarzweißflimmern) und Störungen auf dem Bildschirm. Nur der rotierende Löschkopf ist in der Lage, die Halbbilder genauso zu löschen, wie sie aufgebracht wurden. Schnee gehört also der Vergangenheit an. Achten Sie deshalb beim Kauf besonders auf dieses Feature.

Die Videokamera

Bis ein Laie mit seiner eigenen Kamera halbwegs vernünftige Ergebnisse erzielt, vergehen oft Monate. Das ist in den meisten Fällen auf Unkenntnis der verschiedenen Optikelemente zurückzuführen. Um wirklich gute Aufnahmen einzufangen, d.h. ohne Automatik, müssen Sie genau über Verschlußzeit, Blende, Brennweite, Zoom, Makro und Lichtstärke Bescheid wissen. Zuerst einmal sollten Sie darauf achten, immer ausreichend Licht einzufangen. Das erreichen Sie mit der eingebauten Blende. Die Blende ist ein variables Teil in Ihrer Kamera, die durch Vergrößerung oder Verkleinerung ihres Durchmessers bestimmt, wieviel Licht in den optisch-elektronischen Bildsensor (CCD) einfällt. Bei hellem Licht muß die Blendenzahl also größer werden (die Einlaßöffnung wird damit kleiner), im Dunkeln heißt es allerdings Augen, pardon, Blende auf (Blendenzahl wird kleiner). Doch das ist nicht alles. Um scharfe Bilder zu erhalten, sollten Sie sich lieber auf Ihre Hand als auf den eingebauten IR- oder TTL-Autofocus verlassen (funktioniert nicht bei allen Kameras). Sie müssen also durch Veränderung der Linsen zueinander ein scharfes Bild auf dem CCD-Sensor abbilden (Fokussieren). Auch die Verschlußzeit ist wichtig (Shutter). Ähnlich wie bei einem Fotoapparat funktioniert das bei einer Videokamera. Sie können sich das so vorstellen: Der Shutter teilt eine ablaufende Bewegung durch die Verschlußoptik in verschiedene Phasen ein. Ist die Verschlußzeit niedrig (z.B. 1/60 Sekunde) fällt pro Verschluß eine kontinuierliche Bewegung auf den CCD-Sensor. Folge: bei einer späteren Zeitlupe ist die Bewegung völlig verwischt. Mit einer hohen Verschlußzeit gelingt es der Kamera, tatsächlich nur ein Einzelbild auf dem CCD-Sensor abzubilden. Dadurch sind auch beim späteren Betrachten (in Zeitlupe) die Bewegungen klar und deutlich zu erkennen. Nach einem ähnlichen Prinzip funktioniert übrigens auch die sog. Superzeitlupe im Fernsehen. Professionelle Heimgeräte weisen Verschlußzeiten bis zu einer 12000stel Sekunde aus (High-Speed-Shutter). Alle diese Funktionen kann Ihre Kamera in Eigenregie selbständig lösen. Aber: Die Automatikfunktionen der Kamera sollten nur selten verwendet werden. Per Hand gelingt's oft wesentlich besser. Auch wenn dadurch manche Szenen schiefgehen, schneiden können Sie später immer noch.

Schnitt und Nachvertonung

Zu einem professionellen Videoclip gehört die Nachbearbeitung wie die Nase zum Gesicht. Mag auch mancher seine lieblos gedrehten Videos im Archiv vergammeln lassen, für den astreinen Video-Freak beginnt erst jetzt die Arbeit. Eine Faustregel lautet: Eine Minute Film erfordert 10 Minuten Schnitt. Der elektronische Schnitt ist selbstverständlich nicht wörtlich zu nehmen, d.h. Sie brauchen weder Schere noch Klebeband. Trotzdem geht's dabei fast ähnlich zu. Haben Sie Ihr Video erst mal abgedreht, können Sie mit Ihrem Videorecorder (sehr umständlich) oder einem Schnittpult (die beste Lösung) beliebig vermurkstes Material ausgliedern oder Szenen hintereinander stellen, die Sie an unterschiedlichen Orten gedreht haben.

Zusätzlich lassen sich mit modernen 4-Kopf-Recordern oder Video-/Audio-Mischpulten nachträglich Musik oder Ton auf Ihr Band aufbringen. Das verleiht dem ganzen Professionalität. Jetzt fehlt nur noch der Abspann und fertig. Diesen können Sie auch mit dem C64 perfekt in Szene setzen. Auch einleitende Titelbilder oder Laufschriften sind kein Problem.

Die Idealausstattung

Die Idealausstattung für höhere Ansprüche ist zugegebenermaßen teuer (zwischen 5000 und 20000 Mark) liefert aber mit Abstand die besten Ergebnisse. Empfehlenswert ist in jedem Fall eine Hi-Fi-Stereo-Schulterkamera (möglichst S-VHS oder Hi8; zwischen 3000 und 5000 Mark), und ein oder zwei 4- bis 6-Kopf-Stereo-Videorecorder (S-VHS oder Hi8; zwischen 1800 und 3500 Mark). Um so schnittgenau wie möglich zu bleiben, ist die Anschaffung eines elektronischen Schnittpults sehr ratsam (zwischen 1000 und 2000 Mark). Damit können Sie Schnittgenauigkeit bis zu 1/25 Sekunde erreichen. Das bietet Ihnen kein Videorecorder. Jetzt fehlt Ihnen nur noch ein Corrector (Korrekturgerät), mit dem Sie das Bild elektronisch verändern können, (dunkler/heller, Kontrast, Farbsättigung) ein Effektgenerator, der verschiedene Überblend- und Ausblendeffekte realisieren kann und ein Titelgenerator der professionell aussehende Schriftzeilen dazupackt. Wer sein letztes Geld für sein Hobby investieren will, sollte die Anschaffung eines Bluebox-Geräts erwägen. Damit lassen sich Effekte erzielen die Sie z.B. aus der Tagesschau kennen: Ein Sprecher sitzt vor einer Bildtafel, die in Wirklichkeit viel kleiner bzw. gar nicht hinter dem Sprecher vorhanden ist und erst später dazugemischt wird (zwischen 8000 und 10000 Mark).





3 Die Schrägspur-Technik wird in allen Videokameras oder -recordern benutzt. Jedes Segment besteht aus einem Halbbild und einem Tonsignal (Mono oder Stereo).

Tips & Tricks beim Filmen

• Vermeiden Sie die Unsitte, schon während der Aufnahme mit der Videokamera per Insert-Schnitt zu schneiden. Filmen Sie lieber die Szene nochmal. Später können Sie am heimischen Videogerät diesen Patzer exakter und komfortabler beseitigen.

• Die meisten Kameras liefern beim Weißabgleich bessere Ergebnisse, d.h. weichere und vollere Farben, wenn der Abgleich vertauscht eingesetzt wird. Sind Sie also in einem ausreichend beleuchteten Zimmer, stellen Sie den Weißabgleich auf Outdoor (draußen), wenn Sie unter freiem Himmel sind auf Indoor (innen).

• Achten Sie darauf, möglichst nie direkt ins Gegenlicht zu filmen. Das Ergebnis ist meist niederschmetternd. Selbst Kameras mit eingebautem Gegenlichtkorrektor bringen nur mäßige Ergebnisse. Also: Immer das Licht im Rücken.

• Vermeiden Sie ständiges Zoomen während der Aufnahme. Diese Aufnahmen wirken beim späteren Betrachten unruhig und fahrig. Wenn Sie zoomen, dann nur rückwärts, d.h. von Faktor 8 zu Faktor 1.

• Hände weg von der Kameraautomatik. Die ist zwar bequemer, bringt aber meist die schlechteren Ergebnisse. Nur wenn's richtig hektisch zugeht ist die Automatik sinnvoller.

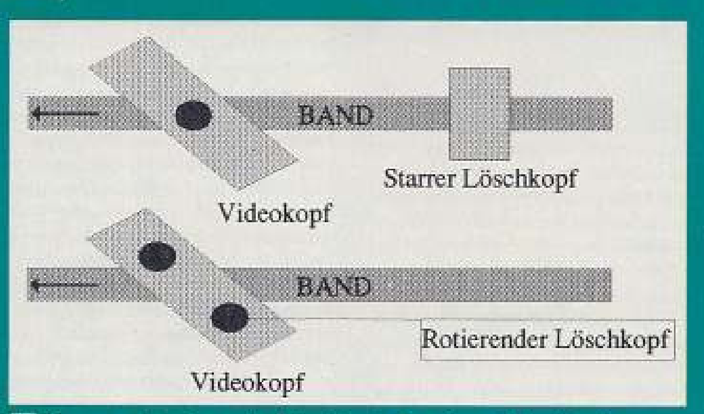
• Fallen Sie nicht auf Werbung herein, die lauthals einen 12fach Zoom bei einer kleinen Handkamera anpreist. Sollten Sie tatsächlich zwölffach vergrößert filmen, ist das Ergebnis mit Sicherheit völlig verwackelt. Da kann auch kein elektronischer Bildstabilisator helfen. Die sind ohnehin in den meisten Fällen fast wirkungslos.

• Bevor Sie Ihre Akkus aufladen, müssen Sie stets vollständig entladen sein. Die Lebensdauer hängt davon ab (Memory-Effekt).

• Achten Sie darauf, die Kamera immer fest im Griff zu haben und festen Boden unter den Füßen zu spüren. Nichts wirkt amateurhafter als verwackelte Aufnahmen.

• Bevor Sie sich so richtig ins Filmabenteuer stürzen, probieren Sie die diversen Funktionen Ihrer Kamera bei den verschiedensten Lichtverhältnissen. Nur wer seine Kamera blind bedienen kann und jede Funktion genau kennt liefert überzeugende Ergebnisse ab.

Das ist am Anfang zwar schwierig, aber Übung macht den Meister.



4 Starrer und rotierender Löschkopf. Der starre Löschkopf beherrscht im Gegensatz zu seinem rotierenden Kollegen keinen Insert-Schnitt. Da er vor der eigentlichen Stelle das Band löscht, gibt's dann später Rauschen und Schneetreiben zu bewundern. Abhilfe schafft nur ein Löschkopf im Videokopf (s. Bild 4)



5 Mit dem C64, einer Videokamera und einem Videorecorder können Sie Effekte kreieren, die auch mit professionellem Equipment mithalten können, Sie brauchen im Grunde also keine zusätzlichen Effekt- oder Titelgeräte.

Video & C64

Sicher werden Sie jetzt fragen, wie und für was Sie Ihren C64 einsetzen können. Die Antwort ist einfach: Im Grunde für alles, was dieses Thema betrifft. Sie können Titel erstellen und in Ihren Videofilm einbinden, oder Vorspänne und Nachspänne integrieren. Leider lassen sich mit dem C64 bislang keine Computer-Informationen mit den Video-Informationen mischen, d.h. das Übereinanderlegen der Bilder funktioniert noch nicht (Genlocking). Aber auch dieses Manko wird in naher Zukunft von einem namhaften Hersteller wohl behoben werden. In Ihrer Phantasie eingeschränkt sind Sie lediglich durch die Speicherkapazität und Grafikfähigkeit des C64. Welche Software Sie zur professionellen Nachbearbeitung brauchen, erfahren Sie auf den nächsten Seiten.

Bestes Beispiel wäre hier eine Laufschrift, die bereits kurz vor Schluß auf Hauptdarsteller, Regisseur, Toningenieur oder Maskenbildnerin aufmerksam macht. Bislang noch ein unerfüllter Traum.

Kleines Videolexikon

Video 8: Videoformat; 8 mm breites Videoband; für normale Bedürfnisse ausreichend

Hi8: Videoformat; höhere Zeilenauflösung als Video 8; für professionelle Ansprüche

VHS: gängiges Videoformat

S-VHS: auch Super-VHS; Videoformat; höhere Zeilenauflösung als VHS; für professionelle Ansprüche

Betamax: auch Beta; Videoformat; hat sich trotz Überlegenheit gegenüber VHS im Heimbereich nicht durchgesetzt; wird nur von Sony gebaut

VHS-C: Videoformat; wird nur von Videokameras unterstützt; durch Adapter auch in normalen VHS-Videogeräten abspielbar

Insert-Schnitt: Schnittechnik; das Einfügen neuer Szenen in eine bereits bestehende, gelingt ohne Störungen und Schnee

Assemble-Schnitt: Schnittechnik; Anfügen neuer Szenen ohne Störungen und Schnee

LP: auch Longplay; Bandgeschwindigkeit um die Hälfte reduziert, daraus resultiert die doppelte Spiel- oder Aufnahmezeit einer Videokassete

SP: Standard-Play; normale Bandgeschwindigkeit

Zoom: Kameratechnik; Heranholen eines entfernten Gegenstands

Shutter: Kameratechnik; Verschlußzeit

Autofocus: automatisches Scharfstellen; wird per IR-(Infrarot) oder TTL-(Through The Lense = durch die Linse) Autofocus gelöst

Data Code: getrennte Spur auf dem Videoband, in der pro Bild die Zeit und das Datum mit aufgezeichnet wird; nur sinnvoll im Zusammenhang mit einem Schnittgerät

Time Code: getrennte Spur auf dem Videoband, in der jedes Bild eine eigene Nummer erhält; nur sinnvoll im Zusammenhang mit einem Schnittgerät

Superimposer: kann grafische Vorlagen über das aktuelle Videobild lagern

Manual Gain: Kameratechnik; manuelle Lichtverstärkung; hellt das Bild elektronisch auf

Makro: Kameratechnik; hier kann ein Gegenstand aus wenigen Zentimetern scharf aufgenommen werden

Weißabgleich: Kameratechnik; dient dazu, die weiße Farbtemperatur den restlichen Farbtemperaturen (Rot/Grün/Blau) anzupassen

Der C 64 im Haus... erspart das teure Videostudio. Mit einem C 64 und einem geeigneten Programm können Sie Effekte kreieren, vor denen auch ein elektronischer Titelgenerator die Waffen strecken muß. Laufschriften, verschiedene Blender und Animationen geben Ihrem Home-Video einen professionellen Touch. Zwei Effektgeneratoren haben wir für Sie getestet.

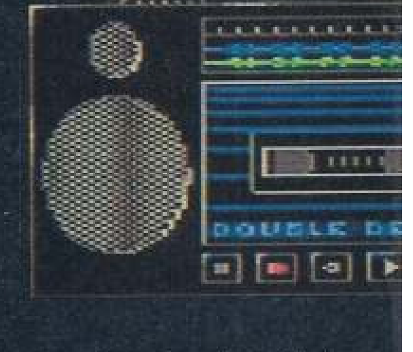
Test: Video-Software

Der C 64 als Video

von Peter Klein







Die Kamera ist normalerweise immer und überall dabei. Hat man nach längerer Drehzeit dann endlich den Urlaubsfilm im Kasten, geht das Schneiden am heimischen Videogerät los. Nach getaner Arbeit krönt dann ein schöner Titel und ein professioneller Abspann Ihre Selfmade-Produktion. Verzichten Sie auf teure Effektgeräte, Titelgeneratoren und Co., und nehmen Sie lieber eins der beiden folgenden Programme zu Hilfe. Mit dieser Unterstützung steht einem fast professionellen Film nichts mehr im Weg.

Video Studio & Videofox II

Das »Video Studio« fällt zunächst durch großzügige Pull-Down-Menüs und einfache Bedienung positiv auf. Auch ohne Anleitung kommt man mit diesem Progamm sofort zurecht. Vorteil: Sie können Vorspann, Titel und Abspann gleichzeitig bearbeiten. Mit den mitgelieferten Zeichensätzen und animierten Sprite-Sequenzen können Sie dann nach Herzenslust auf dem Bildschirm um sich werfen. Mit den eingebauten Effekten wird's dann so richtig lebendig: Einblenden, Ausblenden, Wegwischen, Farbbalken und eine Vielzahl lustiger Animationen lassen kaum Langeweile bei Vorspann oder Titelbild aufkommen. Im Nachspann geht's dann professionell zu: wie im Kino können Sie hier nach oben scrollende Laufschriften erstellen, in denen alle wichtigen Informationen enthalten sind (z.B. Regisseur, Schauspieler, Produzent usw.). In einem komfortablen Editor können Sie mit ausladenden und/oder normal großen Schrifttypen arbeiten. In einem Testdurchlauf können Sie sich dann Ihr Werk in aller Ruhe betrachten. Fällt Ihnen jetzt noch eine Verbesserung ein, die Sie im Vorspann einbauen wollen, ist das auch kein Problem: Ohne Nachladen können Sie per Knopfdruck ins Vorspann-Menü wechseln. Der gesamte Editor wird per Joystick gesteuert und macht insgesamt einen recht übersichtlichen Eindruck. Leider steht nur eine begrenzte Auswahl an Zeichensätzen zur Verfügung. Auch große Titelbilder oder Fullscreen-Animationen gibt's leider nicht zu bestaunen. Probleme gab's übrigens mit dem Modul »Magic Formel«. Der Nachspanneditor stürzte sang- und klanglos ab.

Zum Thema Genlock

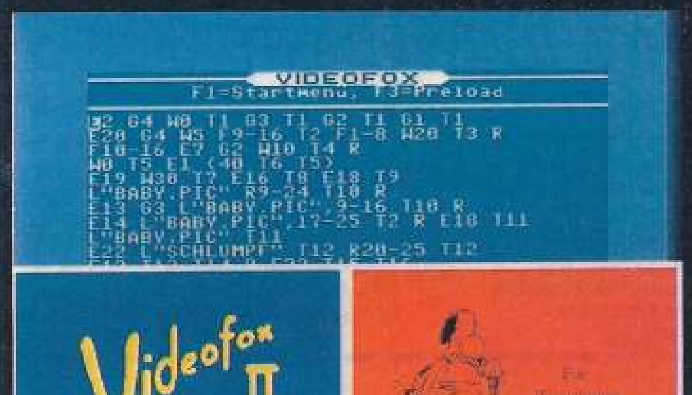
Mit Sicherheit haben Sie diesen Begriff im Zusammenhang mit Video und dem Amiga schon des öfteren gehört. Prinzipiell versteht man unter Genlock ein Interface, das in der Lage ist, Videosignalquellen zu mischen. So lassen sich beispielsweise Computervideobilder mit Videobildern aus der Kamera überlagern. Leider gab's bislang wegen technischer Schwierigkeiten noch kein entsprechendes Interface für den C64. Aber keine Panik: In absehbarer Zeit wird es wahrscheinlich ein Genlock-Interface von Scanntronik geben. Damit braucht der C-64-Fan nicht mehr neidisch auf seine größeren Brüder Amiga oder Archimedes zu blicken.

Scanntronik Videofox II
Fa. Scanntronik GmbH
Parkstr. 38
8011 Zorneding-Pöring

Print Technik Video Studio
Fa. Print Technik
Nikolaistr. 2
8000 München 40

Der zweite Videofuchs

Der Nachfolger des ersten Videofox glänzt durch eine Fülle außergewöhnlicher und nützlicher Funktionen. Der Clou ist die eingebaute Makrosprache. Mit insgesamt 5 Befehlen können Sie beliebige Sequenzen erstellen: Effekte koppeln, Bilder nachladen und Warteschleifen programmieren sind kein Problem. Vorteil: Anstatt jedes Bild oder jede Sequenz einzeln einladen zu müssen und von Hand auf dem Videogerät zusammenzumischen, lassen Sie nur Ihre Sequenz ablaufen, den Rest macht der Videofox II. Eine weitere Besonderheit ist die Möglichkeit, farbige Fullscreen-Animationen ablaufen zu lassen. Eine Fülle von Grafiken auf der mitgelieferten Diskette oder den Zusatzdisketten Movies und Color-Movies (beide 49



Der »Videofox II« dient dazu, in laufende Szenen Bilder einzublenden und den Vor- und Nachspann professionell zu gestalten. Besonderheit: die eingebaute Makrosprache.

KAMERA



MUSIK



REGIE



SCHNITT



Die neuen »Color-Movies« von Scanntronik enthalten eine reichliche Auswahl an Bildern und Animationen. Durch den eingebauten Sequenzeditor lassen sie sich beliebig kombinieren.







Mark) enthalten alles, was der Videofilmer braucht. Wem das nicht reicht, der kann mit dem mitgelieferten »Eddison« oder Koala-Painter Bilder erstellen und auch die im Videofox benutzen. Gesteuert wird der Videofox II mit der (Analog-)Maus oder dem heimischen Joystick.

Die übersichtlichen und selbsterklärenden Icons am unteren Bildrand schränken den sichtbaren Bildschirmbereich nur unwesentlich ein.

Alles drin und dran was der Videofilmer mit höheren Ansprüchen braucht. Leider hat auch der Videofox eine kleine Schwäche: der Tafeleditor muß nachgeladen werden, was ohne Hardwarespeeder zum Geduldsspiel wird. Mit Magic Formel 2.0 lief auch der Videofox nicht zusammen, die Scroll-Texte ruckten und beim Laden der Sequenzen schmierte er regelmäßig ab.

Fazit

Für Videofreaks ohne große Ansprüche ist das Video Studio sicher bestens geeignet. Sobald die Ansprüche allerdings steigen, machen sich die Schwächen des Programms unangenehm bemerkbar.

Für den Profi gibt's also nur den Videofox II mit dem ausgereiften Tafel- und Steuereditor. Richtig professionell wird es allerdings erst, wenn der Videofreak die interne Makrosprache benutzt. Mit ihr lassen sich Effekte, Bilder und Animationen nach eigenen Vorstellungen koppeln.

Eins allerdings sollte jedem Videofreak klar sein: Die erstellten Bilder, Sequenzen oder Animationen lassen sich zwar in den Videofilm einbinden, nicht aber mit einem Videobild koppeln. D.h. entweder Sie sehen das Computerbild oder das Videobild (s. auch Textkasten »Zum Thema Genlock«).





So könnte auch Ihr Vorspann zu Ihrem selbst gedrehten Videofilm nach der Bearbeitung mit dem Video Studio mal aussehen: Viele Farben und Scrolling.





Das Video Studio von Vicom Systems ist für Anfänger sicher am besten geeignet. Mit wenig Aufwand lassen sich sehenswerte Effekte und Tafeln erstellen.

Die Digitizer kommen

Ein zusätzlicher Reiz beim Videografieren, ist das Benutzen eines Scanners oder Digitizers. Mit diesen Hardwaretools lassen sich beliebige Vorlagen digitalisieren, als Pixelgrafik im Speicher ablegen und nachbearbeiten, um sie später in den Videofilm einzubinden. Die Verwendung eines Digitizers ist einfach: Modul einstecken, per Cinch-Kabel die Videokamera oder den Videorecorder mit dem Modul verbinden und fertig. Auf Knopfdruck wird dann das Bild, das die Kamera auf den Line Out-Ausgang gibt, in eine Grafik umgewandelt und im Speicher abgelegt. Der Scanntronik-Digitizer ist einfach zu handhaben und erzielt gute Ergebnisse. Zusätzlich kann dieser Digitizer mit R(ot)G(rün)B(lau)-Folien, die man vor das Kamera-Objektiv klebt mit etwas Geduld und Geschick farbig digitalisieren. Die Ergebnisse sind zwar durch die 16 Farben des C64 eingeschränkt, aber trotzdem spektakulär. Der Digitizer plus Software kostet 258 Mark. Ähnlich gut ist auch der Digitizer von Print Technik (die Software kommt übrigens direkt von Scanntronik). Auch Aufbau und Leistungsfähigkeit sind dem Scanntronik-Produkt ähnlich. Bei diesem Digitizer fehlen lediglich die RGB-Folien, d.h. er kann nur in bis zu 16 Graustufen digitalisieren.

64'er-Wertung: Video Studio

Das »Video Studio« ist ein Tool zum Erstellen von Videovorspännen, -nachspännen und Filmtiteln. Der Editor ist einteilig und nutzt Pull-down-Menüs. Grafiken und Zeichensätze sind auf der Diskette bereits vorgezeichnet.

Positiv
- einfache Bedienung
- moderne Oberfläche
- gute Anleitung
- Multi-Switching zwischen Vorspann, Nachspann und Titel

Negativ
- eingeschränkte Funktionen
- keine frei programmierbaren Sequenzen
- keine eigenen Zeichensätze nutzbar
- keine bildfüllenden Animationen

Wichtige Daten
Produkt: The Video Studio
Lieferant: Vicom Systems, Steffano Becker, Wissenbacher Weg 6, 6340 Dillenburg 2
Preis: 75 Mark
Testkonfiguration: C64, Floppy 1541, Dolphin Dos 3.0, Magic Formel 2.0

64'er-Wertung: Videofox II

Der »Videofox II« ist ein Tool zum Erstellen von Videovorspännen, -nachspännen, Animationen und Filmtitel. Neben einem Tafel/Texteditor wurden ein Steuerprogramm und eine eigene, kleine Programmiersprache integriert.

Positiv
- nutzt Modul-RAM des Pagefox
- komfortabel zu bedienen
- ausführliche Anleitung
- Makrosprache (frei programmierbare Sequenzen)
- unterstützt Harddisk und Jiffy-Dos
- Maustreiber
- Zeichenprogramm »Eddison« wird mitgeliefert

Negativ
- der Tafeleditor muß nachgeladen werden
- ohne Hardware-Speeder lange Wartezeiten
- läuft nicht mit Magic Formel 2.0

Wichtige Daten
Produkt: Videofox II
Lieferant: Scanntronik GmbH, Parkstr. 38, 8011 Zorneding-Póring, Tel.: 08106/22570
Preis: 128 Mark
Testkonfiguration: C64, Floppy 1541, Dolphin Dos 3.0, Magic Formel 2.0



Freundsch

Nennen Sie uns einen

Sie erh eines Top-Ge

Die Original 64'er-Watch, exklusiv für Sie !

- 1 Jahr Herstellergarantie
- Im Laden nicht erhältlich
- wasserdicht bis 30m
- Datumsanzeige
- Sekundenzeiger
- Swiss made

Werden Sie jetzt aktiv ! Einfach die Freundschafts-Karte ausfüllen und ab die Post

Gute Gründe, 64'er-Magazin weiterzuempfehlen:

- Preisvorteil: 12 Ausgaben kosten nur DM 81.- statt DM 93,60, Sie sparen über 13%
- Kostenlose Lieferung per Post frei Haus
- Begrüßungsdiskette mit Tools & Games
- 64'er jeden Monat als Erster lesen
- In jeder Ausgabe mehr als 20 Seiten Tips & Tricks
- Brandaktuelle Programme als Listings und auch auf Diskette
- Jeden Monat Gewinnchancen durch Wettbewerbe
- Jeden Monat das neueste vom Spiele-Markt

aftsaktion:

neuen 64'er Abonnenten

alten dieser schenke

Die 64'er Freundschaftsgarantie

für alle neuen Abonnenten:

- Sie erhalten gratis eine Begrüßungsdiskette mit Tools & Games
- Jede Ausgabe wird regelmäßig per Post frei Haus geliefert
- Ermäßigter Abo-Preis von DM 81,- Sie sparen über 13%
- Sie können diese Vereinbarung innerhalb von 8 Tagen widerrufen
- Sie können jederzeit zum Ende des bezahlten Zeitraumes kündigen

für alle, die einen neuen Abonnenten empfehlen:

Wir liefern Ihnen das Geschenk sofort, nachdem der neue 64'er Freund sein Abonnement bezahlt hat
Wollen Sie noch mehr Abonnenten für 64'er-Magazin werben, so schreiben Sie an 64'er Magazin, Zeitschriftenvertrieb (LWL), Markt & Technik Verlag AG, Hans-Pinsel-Str. 9b, W-8013 Haar b. München und wir senden Ihnen weitere Informationen .

Der neue Super-Mini-Joystick, für den C64!

- Brandneu aus dem Hause Dynamics
- Dauer-und Autofeuer
- LED-Display für die Tastenfunktionen
- Super-Mini-Format bei Maxi-Power

64'er bringt Power auf Dauer für Ihren C64 oder C128

von Peter Klein

Grafik-Durchblick

HiRes, Multicolor, Zeichensatz und FLI: viele Fachbegriffe, hinter denen sich ganz simple Abläufe verstecken. Wer beim Thema Grafik mitreden will, darf sich diesen Beitrag nicht entgehen lassen.

Wer Grafik sagt, meint VIC (VIC steht übrigens für »Video Interface Chip« nicht etwa für »Very Important Chip«, obwohl das auch nicht so falsch wäre). Der Videochip des C64 ist für alles Grafische verantwortlich. Er stellt Zeichensätze, Sprites und HiRes- oder Multicolor-Grafiken dar (dazu später) und bietet gleichzeitig mit seinen Registern umfangreiche Manipulationsmöglichkeiten (z.B. geänderter Zeichensatz). Deshalb vorweg: Um mit Grafik richtig hantieren zu können, müssen Sie nicht etwa verschiedene Linien- oder Ellipsen-Routinen auswendig lernen, die beherrscht bereits Ihr Malprogramm (z.B. AMICA-Paint) im Schlaf, sondern vorrangig wissen, welches Register im VIC wofür zuständig ist.

Die diversen Formate

Hi-Res-Bilder mit der höchsten Auflösung (320 x 200 Pixel) können maximal zweifarbig sein. Das Bild wird nur durch Vordergrund-, Hintergrundfarbe und Bitmuster bestimmt. Das Bitmuster wird einfach im Speicher abgelegt und der VIC angewiesen, die Information, die ab einer gewissen Adresse beginnt, als Grafik aufzufassen und auch so darzustellen. Bei Multicolor-Bildern ist das nicht anders. Allerdings halbiert sich durch die Doppelbelegung der Bit-Information (Farben und Bitmuster) auch die Auflösung: Von 320 x 200 Pixel auf 160 x 200 (s. Textkasten »Grafik-Programmierung«).

Zeichensatz und Sprites

Auch der Zeichensatz und die Sprites des C64 gehören zum Thema Grafik. Unter Sprites versteht man frei verschiebbare Objekte, die beim C64 bis zu 24 x 21 Pixel groß sind. Insgesamt kann der VIC acht Stück gleichzeitig darstellen.

Der Zeichensatz macht Ihre eingetippten Zahlen und Buchstaben auf dem Bildschirm sichtbar und steht nach dem Einschalten sofort zur Verfügung. Nun gehört der Original-Zeichensatz nicht unbedingt zur Spitze kreativer Einfälle und der geplagte User fiebert des öfteren darauf, einen eigenen Zeichensatz zu entwickeln. Auch daran haben die Entwickler gedacht. Zu diesem Zweck gibt's extra ein Register im VIC, mit dem Sie bestimmen können, welcher Zeichensatz gerade angezeigt werden soll. Damit können Sie sich z.B. die deutschen Umlaute auf die von Ihnen bevorzugten Tasten legen und damit arbeiten.

Die FLI-Norm

Nachdem der C64 in puncto normaler Hi-Res- Multicolor-Grafik oder veränderten Zeichensätzen nichts mehr Neues zu bieten hatte, generierten findige Demo-Crews mit einem kleinen, aber sensationellen Trick eine völlig neue Grafiknorm: der FLI (Flexible Line Interrupt) war geboren. Wie bereits erwähnt, sind in einem 8 x 8 großen Pixelblock normalerweise nur bis zu vier Farben gleichzeitig möglich (inkl. Hintergrundfarbe), bei HiRes-Auflösung sogar nur zwei. Das liegt daran, daß der C64 seine Farbinformationen aus zwei der drei verschiedenen Quellen zusammensetzt, die jeweils 8 x 8 Pixel groß sind (Screen- und Color-RAM). In Grafik 1 sehen Sie, wie diese Informationen übereinandergelagert auf dem Bildschirm sichtbar angezeigt werden. Da die Screen-RAM- oder Farb-RAM-Information allerdings immer 8 Pixel in der Höhe umfaßt (= 1 Cursorblock) sind maximal vier verschiedene Farben möglich (in einem 8 x 8 Pixel großen Feld). Schaltet man allerdings nach jeder Rasterzeile das Screen-RAM und das dazugehörige Bitmuster um, können bereits in jeder Pixelreihe zwei oder vier Farben eingesetzt werden. Das Umschalten des Screen-RAMs funktioniert nicht etwa über zeitaufwendige Umkopier-Routinen, sondern direkt über den VIC, der einen idealen Schalter ($D018) liefert. Mit FLI sind also farbige HiRes- und mit 16 Farben ausgestattete Multicolor-Bilder möglich. Zwei kleine Einschränkungen gibt es allerdings: Über FLI-Bildern dürfen sich keine Sprites befinden (da sonst das wackelige Timing einstürzen würde) und außerdem müssen auf der linken Seite die ersten 3 Byte jeder Zeile frei bleiben (Timing-Problem).



Nicht kleckern, sondern klotzen und zwar mit Farben. Multicolor-Bilder zeichnen sich zwar nicht unbedingt durch hohe Auflösung aus (nur 160 x 200 Bildpunkte im Gegensatz zu 320 x 200 bei HiRes-Bildern), glänzen aber mit sämtlichen 16 Farben des C64.



FLI-Bilder faszinieren durch viele Farben



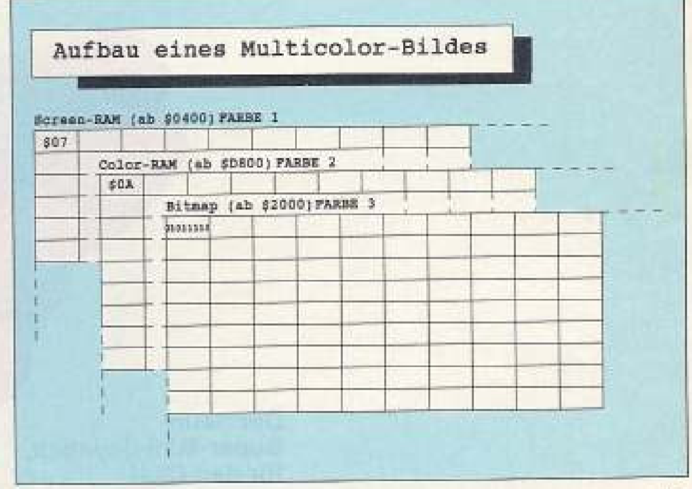
Ein normales HiRes-Bild mit insgesamt zwei Farben eignet sich ideal für technische Zeichnungen

Grafik-Programmierung

Das Thema Grafik fasziniert in vielerlei Hinsicht. Zum einen spielen veränderbare Zeichensätze eine große Rolle, zum anderen gehören Multicolor- bzw. HiRes-Bilder natürlich auch dazu. Auch die dritte Gruppe dürfen wir nicht vergessen: die Sprites. Die Programmierung der genannten Gebiete ausführlich zu erläutern, dafür wäre ein Grundlagenartikel sicher ungeeignet. Um Ihnen trotzdem einen Einstieg in die Welt der Grafik zu ermöglichen, haben wir für Sie eine kleine Übersicht zusammengestellt, inwieweit das Thema Grafik bisher unsere Programmierer-Rubriken (Assembler-Corner/Profi-Corner usw.) gestreift hat.

Profi-Corner
Ausgabe 2/90 (Pixel-Blender)
Ausgabe 9/90 (FLI)
Ausgabe 2/91 (Hidden Line)
Ausgabe 7/92 (ESCOS)
Ausgabe 8/92 (ECI)

Assembler-Corner
Ausgabe 7/92 (Sprites)
Ausgabe 8/92 (Multicolor-Bild)



Mega-Pack für Ihren C 128!

82

128er

DM 24,-

DISKETTE IM HEFT

über 3... Programme &... Diskette

64'er Sonderheft Nr. 82

»Fraktal-Total«
Entwirft farbenprächtige Mandelbrot- und Julia-Grafiken. Sie bestimmen die Funktionen.

»Telefonmanager V 3.0«, »Gehaltsmanager« und »Pro Book 128« – drei Anwendungen der Extra-Klasse.

»Burst-Modus Floppy 1571«.
Alles über den Burst-Modus des Diskettenlaufwerks 1571.

»CP/M«
Entdecken Sie das Herz des CP/M – den Mikroprozessor Z 80.

Das Heft mit der Diskette!!

oppy-Laufwerk 1571: PC-Disketten willkomme
tenbanken: Fachwissen-Telefonnummern-Gehal
M: über 70 Diskettenformate für andere Systeme
& Tricks: neue Tools für Grafikprogrammierer

Weitere Highlights:

- »ZASS« – Super-Utility zur Programmierung des Mikroprozessors Z 80.
- »Mini-Micro« – kopiert 5 1/4" von Floppy 1571 auf 3 1/2" von Floppy 1581.
- »S-Basic« – das Super-Tool S-Basic erweitert den Befehlssatz des Basic 7.0 um 25 neue Anweisungen und 7 neue Funktionen.

Ab 25. September 1992 bei Ihrem Zeitschriftenhändler!



Egal ob Demoprogrammierer, Künstler oder Basic-Freak, alle werden über kurz oder lang einmal die Hilfe eines ordentlichen Mal- oder Zeichenprogramms benötigen. Große Funktionsvielfalt machen dem Anwender allerdings die Wahl oft zur Qual. Wir sagen Ihnen klipp und klar, welches Programm für Sie am besten geeignet ist.

von Peter Klein

Zeichentools lassen sich grundsätzlich in drei Kategorien einteilen: Da sind zum ersten reine Zeichenprogramme (HiRes-Auflösung; 2 Farben), die für technische Zeichnungen benutzt werden, zum zweiten Malprogramme (also Multicolorauflösung), mit denen Sie von Logos bis zu Ihrer Wohnzimmereinrichtung alles malen können und drittens die FLI-Painter, die die neue Norm FLI (Flexible Line Interrupt) nutzen.

Dem Hobby-Architekten fällt die Entscheidung leicht: Er braucht weder viel Farben, noch irgendwelchen Schnickschnack. Wert muß er allerdings auf höchstmögliche Auflösung und Schnelligkeit legen. Da gibt's nur eins: ein HiRes-Programm muß her. »Eddison«, der »HiEddie«-Nachfolger, »StarPainter« oder »Giga Paint« sind die Kandidaten. Wer absolut maßstabsgetreue Zeichnungen braucht, sollte sich den »StarPainter« zulegen, dieser bietet neben Linealen andere wichtige Maßstabs-Werkzeuge. Der Freihand-Künstler, für den Maßstab ein Fremdwort ist, und Bedienbarkeit das Maß aller Dinge, kann auf »Eddison« zurückgreifen, da dieser eine Fülle nützlicher Funktionen per Icons bereithält. Zusätzlich druckt der »HiEddi«-Nachfolger durch eine besondere Technik in höchster Qualität. Der Perfektionist, der sich nicht scheut, wochenlang in ein Programmpaket einzuarbeiten, um das Allerletzte herauszuholen, ist bei Giga Paint an der richtigen Adresse. Dieses Tool erschlägt den verwöhnten User mit einer Fülle von Funktionen. Unter anderem verwaltet dieses Programm Multicolor- und HiRes-Bilder; außerdem gibt's Druckeranpassungen für über 120 Nadler. Wem das, neben vielen außergewöhnlichen Funktionen nicht reicht, der dürfte spätestens bei der internen Basic-Programmiersprache aufatmen.

Für alle Geos-Fans gibt's ohnehin nur eins: das eingebaute »GeoPaint«. Das ist zwar relativ langsam, glänzt aber durch Pulldown-Menüs und Icons.



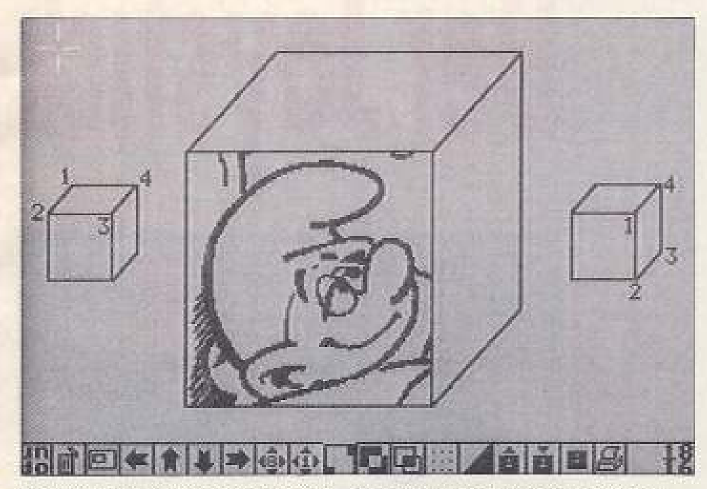
»Giga-Paint« gehört ebenfalls zur Kategorie der Farbkleckser und ist nach Amica-Paint sicher das beste Programm auf dem Markt. Es verarbeitet alle gängigen Grafik-Formate und besitzt sogar eine eigene Programmiersprache. Dieses Tool ist für den Perfektionisten gedacht, der auf nichts verzichten kann und sich auch notfalls tagelang mit diesem Programm ausführlich beschäftigen will.

Das Multicolor-Malprogramm »Amica Paint« gehört trotz seines Alters immer noch zum Besten was es für den C64 gibt. Funktionen, die bislang nur von größeren Rechnern bekannt waren, wurden integriert. So können Sie z.B. Grafiken zerren, kippen, verwischen, spiegeln usw. und das mit affenartiger Geschwindigkeit. Einzig gewöhnungsbedürftig ist die Menüsteuerung über die Tastatur.

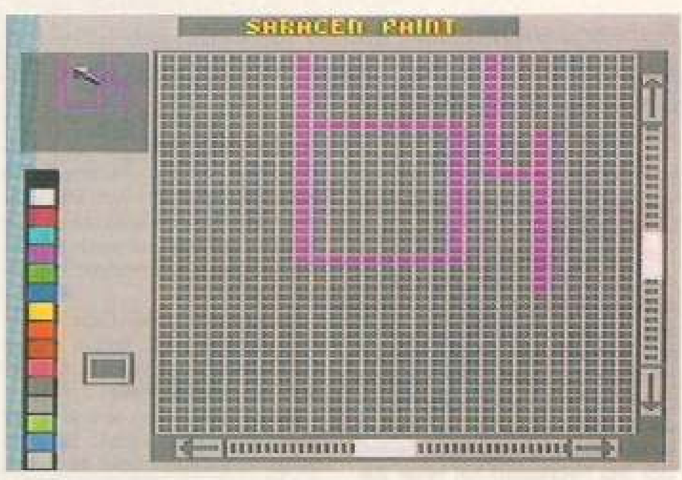
Jetzt wird's farbig

Bei den Multicolor-Malprogrammen fällt die Entscheidung ebenso leicht. Wer keine besonderen Ansprüche stellt, und nur mal zwischendurch was malen will, ist mit »Saracen Paint« oder »Paint Magic« am besten bedient. Die bieten zwar nicht unbedingt große Funktionsvielfalt, sind für den Anfänger aber am Besten geeignet.

Der Profi sollte sich das Malprogramm »Amica Paint« zulegen. Was dieses Tool zu leisten vermag, gab's bislang eigentlich nur auf Amiga und Konsorten. Drehen, kippen, spiegeln, Makros, Zoomen, verwaschen, die Liste ließe sich fast endlos fortsetzen. Hinzu kommen Fenstertechnik und Tastaturauswahl, die das Arbeiten enorm beschleunigen.



Der Nachfolger des legendären »Hi Eddi+« nennt sich »Eddison« und steht seinem Vorgänger in puncto Leistungsfähigkeit in nichts nach, im Gegenteil. Auch dieses Programm benutzt die HiRes-Auflösung, kann also nur zwei Farben darstellen.

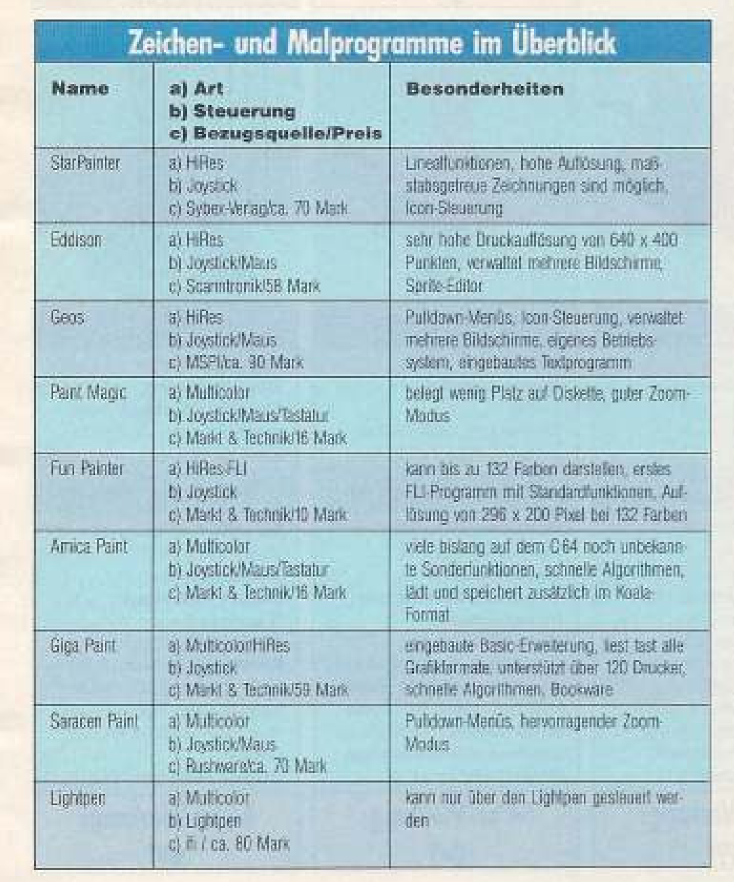


»Saracen Paint« ist der neueste Vertreter in der Gattung der Multicolor-Grafikprogramme. Er glänzt durch moderne Pulldown-Menüs und einen hervorragenden Zoom-Modus. Ansonsten bietet »Saracen Paint« nichts Außergewöhnliches.

Der letzte und zugleich farbenfroheste Multicolor-Mitstreiter nutzt die neue Grafik-Norm FLI. Im »Fun Painter« können Sie in einem HiRes-Bild alle 16 Farben des C64 benutzen und zwar in einem (!) Zeichen. Zusätzlich lassen sich mit dem Programm bis zu 136 Farben erzeugen. Da das ganze im Interlace-Modus abläuft, flackert das Bild bei hellen Farben allerdings recht stark.

Eine ganz andere Art und Weise Bilder zu erstellen, nutzt der »Lightpen« von Trojan. Ein relativ gutes Malprogramm wird übrigens gleich mitgeliefert. Alle Standardfunktionen sind integriert und über den Lightpen anwählbar. Dieses Tool nimmt's mit der Präzision zwar nicht allzu genau, wer aber mit Stiften lieber malt als mit Mäusen, kommt um den »Lightpen« nicht herum.

1 Sybex Verlag GmbH, Vogelsanger Weg 111, 4000 Düsseldorf 30
2 Scanntronik GmbH, Parkstr. 38, 8011 Zorneding-Pöring
3 MSPI, Hans-Pinsel Str. 9b, 8013 Haar
4 Markt & Technik, Hans-Pinsel Str. 2, 8013 Haar
5 Rushware, Bruchweg 128-132, 4044 Kaarst 2
6 ifi, Postfach 210, 2152 Horneburg



Zeichen- und Malprogramme im Überblick

Name	a) Art b) Steuerung c) Bezugsquelle/Preis	Besonderheiten
StarPainter	a) HiRes b) Joystick c) Sybex-Verlag/ca. 70 Mark	Linealfunktionen, hohe Auflösung, maßstabsgetreue Zeichnungen sind möglich, Icon-Steuerung
Eddison	a) HiRes b) Joystick/Maus c) Scanntronik/58 Mark	sehr hohe Druckauflösung von 640 x 400 Punkten, verwaltet mehrere Bildschirme, Sprite-Editor
Geos	a) HiRes b) Joystick/Maus c) MSPI/ca. 30 Mark	Pulldown-Menüs, Icon-Steuerung, verwaltet mehrere Bildschirme, eigenes Betriebssystem, eingebautes Textprogramm
Paint Magic	a) Multicolor b) Joystick/Maus/Tastatur c) Markt & Technik/16 Mark	belegt wenig Platz auf Diskette, guter Zoom-Modus
Fun Painter	a) HiRes-FLI b) Joystick c) Markt & Technik/10 Mark	kann bis zu 132 Farben darstellen, erstes FLI-Programm mit Standardfunktionen, Auflösung von 296 x 200 Pixel bei 132 Farben
Amica Paint	a) Multicolor b) Joystick/Maus/Tastatur c) Markt & Technik/16 Mark	viele bislang auf dem C64 noch unbekannte Sonderfunktionen, schnelle Algorithmen, lädt und speichert zusätzlich im Koala-Format
Giga Paint	a) Multicolor/HiRes b) Joystick c) Markt & Technik/59 Mark	eingebaute Basic-Erweiterung, liest fast alle Grafikformate, unterstützt über 120 Drucker, schnelle Algorithmen, Bookware
Saracen Paint	a) Multicolor b) Joystick/Maus c) Rushware/ca. 70 Mark	Pulldown-Menüs, hervorragender Zoom-Modus
Lightpen	a) Multicolor b) Lightpen c) ifi / ca. 80 Mark	kann nur über den Lightpen gesteuert werden



Der »Fun Painter« besticht durch hohe Auflösung und insgesamt 80 darstellbaren Farben. Die hohe Auflösung wird durch das Interlace-Verfahren erreicht, die vielen Farben durch Interlace-FLI. Als erstes FLI-Malprogramm überhaupt besitzt der »Fun Painter« Standardfunktionen wie Linien oder Kreise ziehen. Ein Nachteil sollte allerdings nicht verschwiegen werden: das Geflacker im Interlace-Mode läßt sich nur mit einer dunklen Brille ertragen.



Wer viel technische Zeichnungen macht, sollte auf seine farbigen Kollegen verzichten. Der »StarPainter« verwendet die HiRes-Auflösung (also 320 x 200 Pixel bei zwei Farben). Durch die hohe Auflösung sind natürlich Zeichnungen möglich, die mit Multicolor-Programmen nicht zu realisieren sind.

Der Joystick-

Gemeinsam mit dem ersten Teil in der letzten Ausgabe haben Sie nun einen kompletten Überblick über den Joystickmarkt.

von Jörn-Erik Burkert

Der Joystick-Markt boomt. Um sich besser im Dschungel des Angebots zurechtzufinden, haben wir diese Marktübersicht zusammengestellt. Die meisten vorgestellten Modelle kann man in Kaufhäusern oder Fachgeschäften beziehen. Die Bezugsquelle ist für den Fachhändler gedacht, denn er kann das Produkt bei der angegeben Adresse bestellen. Bei Fabrikaten mit einer Bezugsadresse im Ausland, sind neben dem Zirka-Preis Frachtkosten, Steuer und Zoll zu berücksichtigen. Deshalb: Vor Bestellung auch einmal beim Zollamt nach den Bestimmungen fragen.

Da wir bei unseren Recherchen nach allen möglichen Modellen auf eine sehr stattliche Anzahl kamen, müssen wir sie in zwei Folgen vorstellen (Teil 1 in der Ausgabe 9/92). Die Wertungen für Leistung, Preis-Leistungs-Verhältnis und Gesamt (64'er-Wertung) spiegeln eine subjektive Meinung der Redaktionsmitglieder wider und sollen nur ein Tip bei der Auswahl sein. Am besten ist es, wenn man vor dem Kauf beim Händler oder bei Freunden probespielt. Außerdem ist zu überlegen, für welchen Zweck der Joystick genutzt werden soll. Denn in manchen Fällen macht es schon ein recht einfacher Joystick (z.B. Strategie- und Rollenspiele). Anders herum sollte man als Actionfan auf Stabilität und gute Reaktionsfähigkeit der Schalter achten und auch sehen, ob genügend Feuerknöpfe vorhanden sind.

Neben technischen Daten, Preis und Bezugsquelle, finden Sie in der Übersicht auch eine kurze Bewertung jedes Modells.

Beim Testspielen konnten wir aber keines der Modelle bis zum Steuerhebelbruch oder Schalterdefekt testen. Deswegen keine Wertung in Sachen Lebensdauer und Haltbarkeit.

Für unsere beiden Wertungen (Preis/Leistung und 64'er-Wertung) haben wir folgende Prädikate ausgesucht:

sehr gut
gut
mäßig

Mit **sehr gut** wurden alle Joysticks bewertet, die mit besten Steuereigenschaften, Ausstattung (z.B.Dauerfeuer), Design und Feuerknöpfen versehen sind. Die **guten** Joysticks kann man ohne große Probleme zum Spielen benutzen, aber kleine Abstriche müssen gemacht werden. Jedoch mit **mäßig** bezeichnen wir Joysticks, die größere Macken haben oder beim Steuern, Feuern und beim Design nicht die Anforderungen erfüllen, wie wir es wünschen.



Alpha-Ray

Preis: ca. 25 Mark
Bezugsquelle: Leisure-Soft GmbH, Robert-Bosch-Str. 1, 4703 Bönen

Technische Daten

Schalter: Mikroschalter
Feuertasten: 2
Dauerfeuer: ja
Besonderheiten: keine
Saugnäpfe: ja
Slow Motion: nein
Leistung: Beim »Alpha-Ray« erweist sich die Steuerung erst nach einer Einspielphase als angenehm. Die Feuerknöpfe arbeiten ordentlich. Vor dem Kauf testspielen!
Preis/Leistung: gut

64'er-Wertung: gut



Cruiser

Preis: ca. 28 Mark
Bezugsquelle: Sonmax, Slackcote Lane, Delph, Oldham, Lancashire, OL3 5 TW UK

Technische Daten

Schalter: Mikroschalter
Feuertasten: 2
Dauerfeuer: nein
Besonderheiten: keine
Saugnäpfe: ja
Slow Motion: nein
Leistung: Die wabblige Führung des Hebels läßt nur eine ungnaue Steuerung zu und mit den Feuerknöpfen kann man den Gegnem auch nur schlecht einheizen.
Preis/Leistung: mäßig

64'er-Wertung: mäßig



Sting-Ray

Preis: ca.30 Mark
Bezugsquelle: Leisure-Soft GmbH, Robert-Bosch-Str. 1, 4703 Bönen

Technische Daten

Schalter: Mikroschalter
Feuertasten: 3
Dauerfeuer: ja
Besonderheiten: Design
Saugnäpfe: nein
Slow Motion: nein
Leistung: Die Steuerung des »Sting Ray« ist gut und die Form läßt auch Linkshänder ohne Probleme hantieren. Die Feuerknöpfe arbeiten gut.
Preis/Leistung: gut

64'er-Wertung: gut



Quickshot 138F

Preis: ca. 34 Mark
Bezugsquelle: Batavia M.Sawatsky KG., Niederhart 1, 8391 Tiefenbach

Technische Daten

Schalter: Mikroschalter
Feuertasten: 1
Dauerfeuer: ja
Besonderheiten: Steuerhebel links
Saugnäpfe: ja
Slow Motion: nein
Leistung: Der »Quickshot 138F Maverick 1M« hat Spielhallen-Outfit und mit seinen Mikroschaltern läßt sich's gut steuern.
Preis/Leistung: mäßig

64'er-Wertung: gut



Speed King

Preis: ca. 35 Mark
Bezugsquelle: Rushware, Bruchweg 128-132, 4044 Kaarst

Technische Daten

Schalter: Mikroschalter
Feuertasten: 1
Dauerfeuer: ja
Besonderheiten: keine
Saugnäpfe: nein
Slow Motion: nein
Leistung: Der auch als Kartoffel bezeichnete »Speed King« ist handlich und spielt sich gut. Die Feuerknöpfe arbeiten ordentlich. Design nur für Rechtshänder.
Preis/Leistung: gut

64'er-Wertung: gut



Crystal Turbo

Preis: ca. 38 Mark
Bezugsquelle: Sonmax, Slackcote Lane, Delph, Oldham, Lancashire, OL3 5 TW UK

Technische Daten

Schalter: Mikroschalter
Feuertasten: 2
Dauerfeuer: ja
Besonderheiten: keine
Saugnäpfe: ja
Slow Motion: nein
Leistung: Zwar kostet der »Crystal Turbo« soviel wie der »Zipstik«, leistet aber trotzdem nicht soviel wie der Competition-Clone und der Steuerhebel ist Geschmacksfrage.
Preis/Leistung: gut

64'er-Wertung: gut



Mach I

Preis: ca. 39 Mark
Bezugsquelle: Cheetah Int. Ltd. Cheetah House, Bedwas Business Park, Bedwas, Gwent NPI 8DU

Technische Daten

Schalter: Mikroschalter
Feuertasten: 4
Dauerfeuer: ja
Besonderheiten:
Saugnäpfe: ja
Slow Motion: nein
Leistung: Der »Mach I« hat im Gegensatz zum »Star Probe« keinen so hohen Hebelwinkel und steuert sich ähnlich gut wie sein Bruder.
Preis/Leistung: mäßig

64'er-Wertung: gut

Markt transparent







Manta-Ray

Preis: ca.30 Mark
Bezugsquelle:
Leisure-Soft GmbH,
Robert-Bosch-Str. 1,
4703 Bönen

Technische Daten

Schalter: Mikroschalter
Feuertasten: 3
Dauerfeuer: ja
Besonderheiten:
gutes Design
Saugnäpfe: nein
Slow Motion: nein
Leistung: Der nur für Rechtshänder gedachte Joystick liegt perfekt in der Hand und hat gut reagierende Mikroschalter und Buttons.
Preis/Leistung: gut

64'er-Wertung: gut



Quickjoy VI

Preis: ca. 30 Mark
Bezugsquelle:
Jöllenbeck GmbH,
Far-East Import Export,
2730 Weertzen

Technische Daten

Schalter: Mikroschalter
Feuertasten: 2
Dauerfeuer: ja
Besonderheiten: keine
Saugnäpfe: ja
Slow Motion: ja
Leistung: Trotz des großen Winkels des Steuerhebels steuert sich der »Jetfighter« gut. Die kleinen Schaltern im Kopf des Steuerhebels sind umständlich
Preis/Leistung: gut

64'er-Wertung: gut



Sigma-Ray

Preis: ca. 30 Mark
Bezugsquelle:
Leisure-Soft GmbH,
Robert-Bosch-Str.1,
4703 Bönen

Technische Daten

Schalter: Mikroschalter
Feuertasten: 4
Dauerfeuer: ja
Besonderheiten: keine
Saugnäpfe: ja
Slow Motion: nein
Leistung: Die Steuerung des »Sigma Ray« ist ebenso ungewöhnlich wie bei seinem Bruder, dem »Alpha-Ray«. Zusätzlich hat er noch zwei weitere Feuer-Buttons.
Preis/Leistung: gut

64'er-Wertung: gut



Cheetah 125+

Preis: ca. 30 Mark
Bezugsquelle:
Cheetah Int. Ltd. Cheetah House,
Bedwas Business Park,
Bedwas, Gwent NP1 8DU

Technische Daten

Schalter: Gummischalter
Feuertasten: 4
Dauerfeuer: ja
Besonderheiten:
Spektrum-Anschluß
Saugnäpfe: ja
Slow Motion: nein
Leistung: Im Gegensatz zum »Star Probe« von Cheetah, eher eine lahme Ente. Seine Federschalter sind nicht mehr zeitgemäß.
Preis/Leistung: mäßig

64'er-Wertung: mäßig



Quickshot 130 F

Preis: ca.30 Mark
Bezugsquelle:
Batavia M.Sawatsky KG.,
Niederhart 1,
8391 Tiefenbach

Technische Daten

Schalter: Mikroschalter
Feuertasten: 2
Dauerfeuer: ja
Besonderheiten: keine
Saugnäpfe: ja
Slow Motion: nein
Leistung: Mit dem »Quickshot 130 F Python 1« ist man gut beraten, da seine Mikroschalter gut arbeiten und das Dauerfeuer so richtig abzieht
Preis/Leistung: gut

64'er-Wertung: gut



Zipstik

Preis: ca. 39 Mark
Bezugsquelle:
Sonmax, Slackcote Lane,
Delph, Oldham, Lancashire,
OL3 5 TW UK

Technische Daten

Schalter: Mikroschalter
Feuertasten: 2
Dauerfeuer: ja
Besonderheiten: keine
Saugnäpfe: ja
Slow Motion: nein
Leistung: Der »Zipstik« ist nicht nur äußerlich unserem Referenzjoystick ähnlich, sondern steuert sich auch so gut. Seine Saugfüße haften sicher.
Preis/Leistung: gut

64'er-Wertung: sehr gut



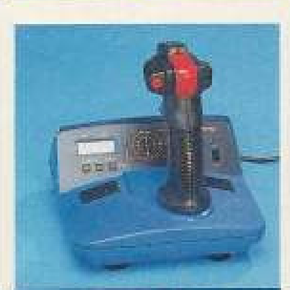
Quickjoy VII

Preis: ca. 40 Mark
Bezugsquelle:
Jöllenbeck GmbH,
Far-East Import Export,
2730 Weertzen

Technische Daten

Schalter: Mikroschalter
Feuertasten: 2
Dauerfeuer: ja
Besonderheiten:
Acrylgehäuse
Saugnäpfe: ja
Slow Motion: nein
Leistung: Der in Spiralfedern gelagerte Hebel des »Quickjoy VII Topstar« läßt sich nur nach Eingewöhnung steuern.
Preis/Leistung: gut

64'er-Wertung: gut



Gamma-Ray

Preis: ca. 40 Mark
Bezugsquelle:
Leisure-Soft GmbH,
Robert-Bosch-Str.1,
4703 Bönen

Technische Daten

Schalter: Mikroschalter
Feuertasten: 4
Dauerfeuer: ja
Besonderheiten: Stoppuhr
Saugnäpfe: ja
Slow Motion: nein
Leistung: Auf den »Gamma-Ray« trifft dasselbe zu, wie auf seine beiden kleinen Kollegen (Alpha- und Sigma-Ray). Zusätzlich hat er eine Richtungsanzeige.
Preis/Leistung: mäßig

64'er-Wertung: gut



Navigator

Preis: ca. 40 Mark
Bezugsquelle:
Rushware,
Bruchweg 128-132,
4044 Kaarst

Technische Daten

Schalter: Mikroschalter
Feuertasten: 1
Dauerfeuer: ja
Besonderheiten: keine
Saugnäpfe: nein
Slow Motion: nein
Leistung: Der »Navigator« steuert sich gut und seine Form sorgt dafür, daß auch Linkshänder spielen können. Seine Feuertaste sorgt aber für schlechte Ballerein.
Preis/Leistung: mäßig

64'er-Wertung: gut



Competition Pro Star

Preis: ca. 40 Mark
Bezugsquelle:
Dynamics,
Friedensallee 35,
2000 Hamburg 50

Technische Daten

Schalter: Mikroschalter
Feuertasten: 4
Dauerfeuer: ja
Besonderheiten:
Acrylgehäuse
Saugnäpfe: nein
Slow Motion: ja
Leistung: Der Competition ist unser Referenz-Joystick, weil er eigentlich alles zu bieten hat, was ein Spielerherz begehrt.
Preis/Leistung: sehr gut

64'er-Wertung: sehr gut

Der Joystick-Markt

Die Vorstellung ist nach ihren Preisen geordnet: vom Alltags-Joystick bis zur Luxusklasse.

Außerdem ist zu beachten, daß manche Joysticktypen auch in Sonderausführungen zu haben sind (z.B Competition 5000 mit Acryl-Gehäuse). Diese Modelle haben wir nicht gesondert aufgeführt.



Quickjoy SE 5

Preis: ca. 40 Mark
Bezugsquelle: Jöllenbeck GmbH, Far-East Import Export, 2730 Weertzen

Technische Daten

Schalter: Mikroschalter
Feuertasten: 2
Dauerfeuer: ja
Besonderheiten: für Mega-Drive vorgesehen
Saugnäpfe: ja
Slow Motion: nein
Leistung: Der eigentlich für die Sega-Konsole Mega-Drive vorgesehene Stick hat ähnliche Eigenschaften wie der »Quickjoy VI«.
Preis/Leistung: mäßig

64'er-Wertung: gut



Quickjoy V

Preis: ca. 40 Mark
Bezugsquelle: Jöllenbeck GmbH, Far-East Import Export, 2730 Weertzen

Technische Daten

Schalter: Mikroschalter
Feuertasten: 6
Dauerfeuer: ja
Besonderheiten: digitale Stoppuhr
Saugnäpfe: ja
Slow Motion: nein
Leistung: Der auch »Superboard« genannte Stick steuert sich exakt und seine vielen Feuerknöpfe geben ordentlich Zunder.
Preis/Leistung: gut

64'er-Wertung: gut



Manix Twins

Preis: ca. 45 Mark
Bezugsquelle: Dynamics, Friedensallee 35, 2000 Hamburg 50

Technische Daten

Schalter: Mikroschalter
Feuertasten: 2
Dauerfeuer: ja
Besonderheiten: Maus-Button integriert
Saugnäpfe: nein
Slow Motion: ja
Leistung: Die ungewöhnlich gestalteten Zwillinge haben ein gut arbeitendes Steuerkreuz und das Dauerfeuer weiß zu überzeugen.
Preis/Leistung: gut

64'er-Wertung: gut



Star Probe

Preis: ca. 45 Mark
Bezugsquelle: Cheetah Int. Ltd. Cheetah House, Bedwas Business Park, Bedwas, Gwent NPI 8DU

Technische Daten

Schalter: Mikroschalter
Feuertasten: 4
Dauerfeuer: ja
Besonderheiten: Spektrum-Anschluß
Saugnäpfe: ja
Slow Motion: nein
Leistung: Der Steuerknüppel des »Star Probe« hat einen großen Hebelwinkel. Seine Feuertasten arbeiten ordentlich.
Preis/Leistung: mäßig

64'er-Wertung: gut



Quickshot Controller

Preis: ca. 45 Mark
Bezugsquelle: Boeder GmbH & Co. KG, Wickerer Str. 50, 6093 Flörsheim am Main

Technische Daten

Schalter: Gummischalter
Feuertasten: 2
Dauerfeuer: ja
Besonderheiten: keine
Saugnäpfe: nein
Slow Motion: nein
Leistung: Mit diesem futuristischen Pad muß man erst einmal richtig Bekanntschaft schließen. Feuerkraft und Steuervermögen sind gut.
Preis/Leistung: mäßig

64'er-Wertung: gut



Aviator 1

Preis: ca. 100 Mark
Bezugsquelle: Batavia M. Sawatsky KG, Niederhart 1, 8391 Tiefenbach

Technische Daten

Schalter: Mikroschalter
Feuertasten: 4
Dauerfeuer: nein
Besonderheiten: Design
Saugnäpfe: ja
Slow Motion: nein
Leistung: Flugsimulationsfans werden mit dem »Aviator 1« zufrieden sein, da er ein tolles Gerät für dieses Spiel-Genre ist. Er ist nicht für andere Games geeignet.
Preis/Leistung: mäßig

64'er-Wertung: gut



Intruder 1

Preis: ca. 100 Mark
Bezugsquelle: Batavia M. Sawatsky KG, Niederhart 1, 8391 Tiefenbach

Technische Daten

Schalter: Mikroschalter
Feuertasten: 2
Dauerfeuer: ja
Besonderheiten: Design
Saugnäpfe: ja
Slow Motion: nein
Leistung: Der »Intruder 1« ist das ideale Spielgerät für Action-, Renn- und Flugspiel-Freaks. Seine Mikroschalter arbeiten flott und sein regelbares Dauerfeuer ist okay.
Preis/Leistung: gut

64'er-Wertung: gut



Arcade Power Stick

Preis: ca. 120 Mark
Bezugsquelle: Virgin/Sega, Neuer Pferdemarkt 1, 2000 Hamburg 26

Technische Daten

Schalter: Gummischalter
Feuertasten: 1
Dauerfeuer: ja
Besonderheiten: fürs Mega-Drive vorgesehen
Saugnäpfe: nein
Slow Motion: nein
Leistung: Für seine 120 Mark hätte man eigentlich Mikroschalter erwarten können. Sonst aber ein robustes Steuergerät.
Preis/Leistung: mäßig

64'er-Wertung: gut



Turbo Fighter

Preis: ca. 150 Mark
Bezugsquelle: Cheetah Int. Ltd. Cheetah House, Bedwas Business Park, Bedwas, Gwent NPI 8DU

Technische Daten

Schalter: Federschalter
Feuertasten: 2
Dauerfeuer: nein
Besonderheiten: Analog-Joystick
Saugnäpfe: ja
Slow Motion: nein
Leistung: Der Stick für den großen Geldbeutel, verwandelt sich mittels Interface vom PC-Joystick zu einem Stick für Heimcomputer.
Preis/Leistung: mäßig

64'er-Wertung: gut



Footpedal

Preis: ca. 40 Mark
Bezugsquelle: Jöllenbeck GmbH, Far-East Import Export, 2730 Weertzen

Technische Daten

Schalter: Mikroschalter
Feuertasten: 3
Dauerfeuer: nein
Besonderheiten: Ergänzung zu anderen Sticks
Saugnäpfe: nein
Slow Motion: nein
Leistung: Das Pedal ist eine hervorragende Ergänzung für Renn-Piloten am Joystick und bringt viel Fun.
Preis/Leistung: gut

64'er-Wertung: gut



transparent

Das vor allem, weil wir Platz sparen mußten, da der Joystick-Markt in letzter Zeit immer mehr expandiert und wir möglichst alle Modelle in der Übersicht haben wollten.

Alle Modelle die in der Folgezeit auf den Markt kommen werden, testen wir dann ausführlich in zukünftigen Ausgaben des 64'er-Magazins.



The Bug

Preis: ca. 45 Mark
Bezugsquelle:
Cheetah Int. Ltd. Cheetah House, Bedwas Business Park, Bedwas, Gwent NP1 8DU

Technische Daten

Schalter: Mikroschalter
Feuertasten: 2
Dauerfeuer: ja
Besonderheiten:
sehr klein
Saugnäpfe: nein
Slow Motion: nein
Leistung: Daß auch Kleine viel leisten können, beweist die »Wanze« von Cheetah voll und ganz. Vorsicht, großer Steuerhebelwinkel.
Preis/Leistung: gut

64'er-Wertung: sehr gut



Mega-Pad

Preis: ca. 50 Mark
Bezugsquelle:
Virgin/Sega, Neuer Pferdemarkt 1, 2000 Hamburg 26

Technische Daten

Schalter: Gummischalter
Feuertasten: 1
Dauerfeuer: nein
Besonderheiten:
für Mega-Drive vorgesehen
Saugnäpfe: nein
Slow Motion: nein
Leistung: Das Pad fürs Mega-Drive von Sega ist nicht nur eine Augenweide, sondern auch super beim Steuern.
Preis/Leistung: gut

64'er-Wertung: gut



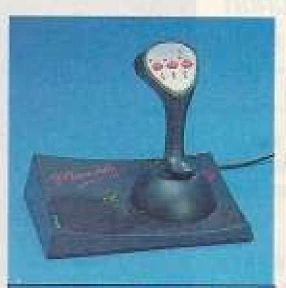
Quickjoy VIII

Preis: ca. 50 Mark
Bezugsquelle:
Jöllenbeck GmbH, Far-East Import Export, 2730 Weertzen

Technische Daten

Schalter: Mikroschalter
Feuertasten: 4
Dauerfeuer: ja
Besonderheiten:
große Feuertasten, Uhr
Saugnäpfe: ja
Slow Motion: ja
Leistung: Beim Riesen unter den Joysticks ist die Steuerung gut, aber der große Hebelweg ist gewöhnungsbedürftig.
Preis/Leistung: gut

64'er-Wertung: gut



Manix Deck

Preis: ca. 60 Mark
Bezugsquelle:
Dynamics, Friedensallee 35, 2000 Hamburg 50

Technische Daten

Schalter: Mikroschalter
Feuertasten: 2
Dauerfeuer: ja
Besonderheiten: Design
Saugnäpfe: ja
Slow Motion: ja
Leistung: Dieselben Features wie die »Manix Twins« hat das »Manix Deck« von Dynamics zu bieten. Der Steuerhebel ist aber gewöhnungsbedürftig.
Preis/Leistung: gut

64'er-Wertung: gut



Quickshot 129 P

Preis: ca. 90 Mark
Bezugsquelle:
Boeder GmbH & Co. KG, Wickerer Str. 50, 6093 Flörsheim am Main

Technische Daten

Schalter: Gummischalter
Feuertasten: 1
Dauerfeuer: ja
Besonderheiten:
Infrarot-Pad
Saugnäpfe: nein
Slow Motion: ja
Leistung: Mit dem Pad von Quickshot ist man ziemlich unabhängig beim Spielen und mit dem Kreuz steuert man recht gut.
Preis/Leistung: mäßig

64'er-Wertung: gut

Mitmachen-mitgewinnen

Joystick-Leserwahl

Phazer-Lazer-Gun zu gewinnen

Nicht nur welcher Joystick den 64'er-Lesern ans Herz gewachsen ist, wollen wir bei dieser Umfrage ermitteln, sondern auch einige statistische Werte über dieses Eingabegerät. Zu gewinnen gibt's natürlich auch etwas.

Der boomende Joystick-Markt bietet ein Kaleidoskop verschiedenster Formen und Arten. Wir wollen nun wissen, welchen Joystick die Leser des 64'er-Magazins aufs Siegerpodest heben und welche Erfahrungen Ihr mit Euren Joysticks gemacht habt. Unter allen Einsendern verlosen wir einmal ein Phazer-Light-Gun mit sechs tollen Spielen! Der Rechtsweg ist wie immer ausgeschlossen.

Zur Beantwortung der Fragen bitte diese Seite ausschneiden oder kopieren und darauf die Antworten notieren. Auf dem Blatt bitte Name und Adresse nicht vergessen. Und dann ab die Post an:

Markt & Technik AG
64'er-Redaktion
Stichwort: Joystick-Wahl
Hans-Pinsel-Str. 2
8013 Haar b. München

Nun aber die Fragen, die uns auf der Seele brennen:

1. Welcher Joystick ist Euer Favorit?

____

2. Auf was legt Ihr bei Eurem Joystick den größten Wert?

- ☐ Mikroschalter
- ☐ Dauerfeuer
- ☐ Slow Motion
- ☐ Saugnäpfe
- ☐ handliche Form
- ☐ mehrere Feuerbuttons
- ☐ Linkshänder-Joystick
- ☐ lange oder kurze Schaltwege
- ☐ Leichtgängigkeit der Feuerknöpfe

(hier sind Mehrfachnennungen möglich)

3. Welches Spielgenre bevorzugt Ihr?

- ☐ Action
- ☐ Jump'n Run
- ☐ Adventure
- ☐ Rollenspiel/Simulation

4. Wie lange habt Ihr Euren Joystick schon?

____

5. Wie viele Joysticks hattet Ihr bisher?

____

6. Wie habt Ihr den Joystick bekommen?

- ☐ gekauft
- ☐ geschenkt
- ☐ selbst gebaut

7. Wie »sterben« Euere Joysticks?

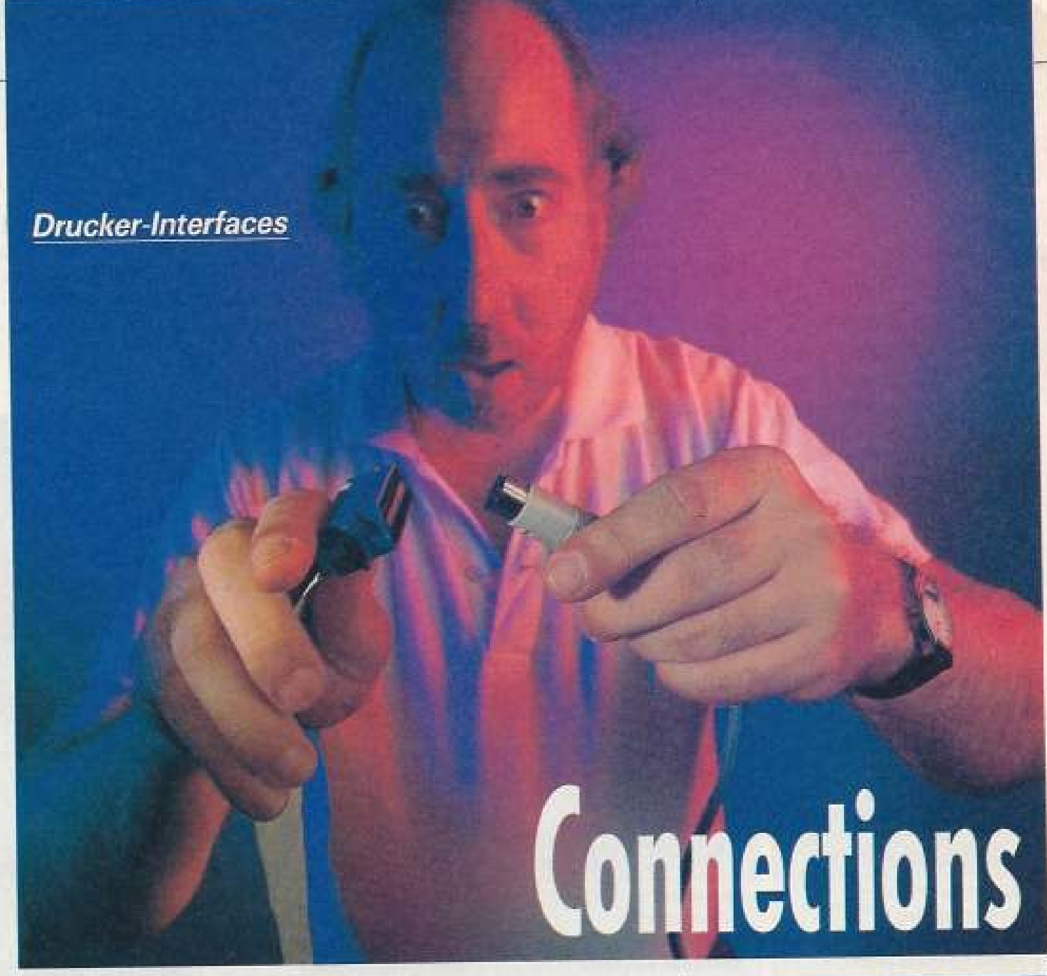
____

8. Wie alt seid Ihr?

____

Anschrift: ____________________

Drucker-Interfaces



Connections

Wenn zwei (Drucker und Computer) sich streiten, freut sich der Dritte (Interface). Welchen Zweck erfüllen diese kleinen Kästchen und was leisten sie?

von Heinz Behling



Am Anfang war... Nein, nicht nur das Wort, sondern auch die C-64-Druckerwelt noch in Ordnung. Da gab es nämlich zahlreiche Printer, die eine Commodore-Schnittstelle besaßen. Heute jedoch muß man diese Geräte suchen, fast alle Drucker werden nur noch mit der bei PC & Co. üblichen Centronics-Schnittstelle geliefert, die zwar einige Vorteile bietet, den C-64-User aber zu allerlei Klimmzügen zwingt. Wie nämlich soll man eine funktionierende Verbindung zwischen diesen beiden Welten herstellen?

Und damit noch nicht genug: Während die älteren Geräte kompatibel zu den Commodore-Druckern waren (MPS 801), ist dieser Befehls- und Zeichensatz nun nicht mehr zu finden, Epson heißt hier die Norm. Somit ist selbst bei einer guten elektrischen Verbindung noch mit Mißverständnissen durch babylonisches Sprachengewirr zu rechnen.



Epson hat den Druckerstandard (ESC/P) definiert

Bei so vielen Steinen auf dem Weg zum bedruckten Papier könnte man schnell das Handbuch werfen, wenn da nicht erfinderische Leute eine Lösung gefunden hätten: Interfaces – kleine Geräte, die in der Lage sind, zwei unterschiedliche Schnittstellen einander anzupassen und Sprachprobleme durch Übersetzung zu umgehen.

In der Regel haben Interfaces einen eigenen Mikroprozessor und Speicher, stellen also ein sog. intelligentes System dar. Wie bei allem, was mit Intelligenz zu tun hat, tritt auch hier das Phänomen der Individualität auf, sprich: Jedes kocht sein eigenes Süppchen und hält sich auf keinen Fall an Vorgaben, die andere gemacht haben. Das Ergebnis ist Inkompatibilität. So bereiten viele Programme mit dem einen Gerät Probleme, während es mit einem anderen reibungslos arbeitet. Hinzu kommt, daß oftmals im Interface enthaltene DIP-Schalter die Möglichkeiten der (Fehl-)Bedienung noch einmal um ein vielfaches steigern.



Wiesemann 92128: mit Pufferspeicher und Tastatur sehr komfortabel, aber auch teuer



Wiesemann-92000-Interface: Das Meistgekaufte bereitet keine Probleme.

Alles zusammen führte dazu, daß von den zahlreichen Typen, die auf den Markt gebracht wurden, nur wenige übrigblieben, im einzelnen sind dies:

Wiesemann & Theiss 92000
Wiesemann & Theiss 92128
Edotronic C128-Interface

Sämtliche Geräte besitzen Anschlüsse für den seriellen Port des C64 und einen Centronics-Stecker

Es geht auch einfacher

Wenn Sie hauptsächlich Software benutzen, die eine sog. Software-Centronics-Schnittstelle besitzt oder über ein Betriebssystem mit einer solchen Schnittstelle verfügen (wie z. B. die meisten Floppyspeeder), so steht Ihnen eine einfachere Möglichkeit des Druckeranschlusses zur Verfügung: Sie können das Gerät mit einem speziellen Kabel direkt an den Userport des C64 anschließen. Das Kabel kostet etwa 20 bis 30 Mark und kann bei einiger Löterfahrung auch selbst hergestellt werden (Material ca. 12 Mark). Software, die diese Möglichkeit nutzen, sind beispielsweise Geos, Startexter, -datei, -painter und Vizawrite.

Falls Sie kein entsprechendes Betriebssystem besitzen, können Sie aus Basic heraus nicht drucken. Hier helfen dann aber kleine Tools weiter, die das Betriebssystem entsprechend erweitern, allerdings jedesmal von Diskette geladen werden müssen.

Sie müssen daher abwägen, was Sie hauptsächlich mit Ihrem Drucker tun möchten und welche Voraussetzungen Ihre C-64-Anlage bereits erfüllt.

Wenn Sie vor allem Programme verwenden, die ausschließlich für serielle Drucker geschrieben ist, bleibt Ihnen ohnehin nur noch ein Interface oder eins der seltenen Druckermodelle mit CBM-Schnittstelle übrig.

zur Verbindung mit dem Drucker. Zusätzlich haben die Wiesemann-Typen Buchsen für eine externe Spannungsversorgung. Während das 92000er wahlweise vom Drucker oder über ein mitgeliefertes Kabel vom Kassettenport versorgt werden kann, bezieht das 92128 seine Energie ausschließlich über ein mitgeliefertes externes Steckernetzteil. Edotronic setzt darauf, daß alle Drucker am Anschluß 18 eine ausreichende Spannung zur Verfügung stellen und verzichtet ganz auf die Möglichkeit der externen Versorgung. Dies kann bei einigen (wenigen) Druckern Probleme bereiten.

Die Programmierung der Interfaces ist bei den Wiesemann-Typen gleich, unterscheidet sich aber grundlegend vom Edotronic-Gerät: Während erstere alle Einstellungen (Linearkanal usw.) über Sekundäradressen im OPEN-Befehl vornehmen, benutzt Edotronic ein der Floppyprogrammierung ähnliches Verfahren. Mit der Sekundäradresse 14 muß hier ein Kommandokanal geöffnet werden, über den dann die einzelnen Kommandos gesendet werden. Dies hat den Nachteil, daß viele Programme damit nicht unmittelbar zurechtkommen, stellt aber andererseits wesentlich mehr Befehle zur Verfügung. Da alle Interfaces sich nach erfolgter Einstellung fixieren lassen, kann man Schwierigkeiten mit vorhandener Software umgehen. Eine wertvolle Hilfe sind dabei die Handbücher, die bei allen Herstellern sehr ausführlich sind. Bei Edotronic läßt zwar die Druckqualität etwas zu wünschen übrig, aber bei diesem Preis (25 Mark) kann man sich nicht beklagen.

Hinzu kommt, daß der Hersteller auch an CP/M gedacht hat. So ist für 15 Mark ein Setup-Programm lieferbar, daß den Betrieb unter diesem Betriebssystem erlaubt, ein Service, den Wiesemann nicht bietet.

Edotronik C128-Interface: läuft selbstverständlich auch am C64, besitzt einen kleinen Pufferspeicher und ist preiswert

User-Port	Bezeichnung	Centronics
A	GND	16
B	Flag-Busy	11
C	D0	2
D	D1	3
E	D2	4
F	D3	5
H	D4	6
J	D5	7
K	D6	8
L	D7	9
M	PA2-Strobe	1

Mit einem Kabel nach diesem Schaltplan können viele Programme den Drucker via Userport ansprechen

Große Unterschiede gibt's bei der Ausstattung mit Pufferspeicher: Während der beim kleinen Wiesemann-Interface fehlt, bietet das Edotronic 8 KByte und das 92128 sogar 128 KByte. Damit kann man auch beim Druck längerer Texte sehr schnell mit dem Computer weiterarbeiten, ohne auf den Drucker warten zu müssen.

Das 92128 kann seinen Speicher aber auch noch anders nutzen: Mit der Copy-Taste auf der leider etwas billig ausgeführten Folientastatur speichert man den Text dauerhaft und kann ihn anschließend beliebig oft mit der Play-Funktion drucken lassen, ohne den Computer bemühen zu müssen.

Alle drei Geräte lassen sich problemlos an den C64 anschließen und, wenn man das Handbuch beachtet, treten bei der Anpassung auch keine unlösbaren Probleme auf. Die DIP-Schalter sollte man dabei in der Stellung lassen, die werkseitig eingestellt ist.

Fazit

Wiesemann hat zweifellos den Vorteil der Marktführerschaft. Dementsprechend berücksichtigen die meisten kommerziellen Programme diese Interfaces. Allerdings sind die Preise auch deutlich höher als beim Konkurrenten.

Das Edotronics Interface erweist sich bei näherem Hinsehen als wahrer Tausendsassa, der viele Möglichkeiten bietet. Dies macht allerdings auch die Programmierung und Anpassung komplizierter. Denoch ist das Preis-Leistungs-Verhältnis Spitze.

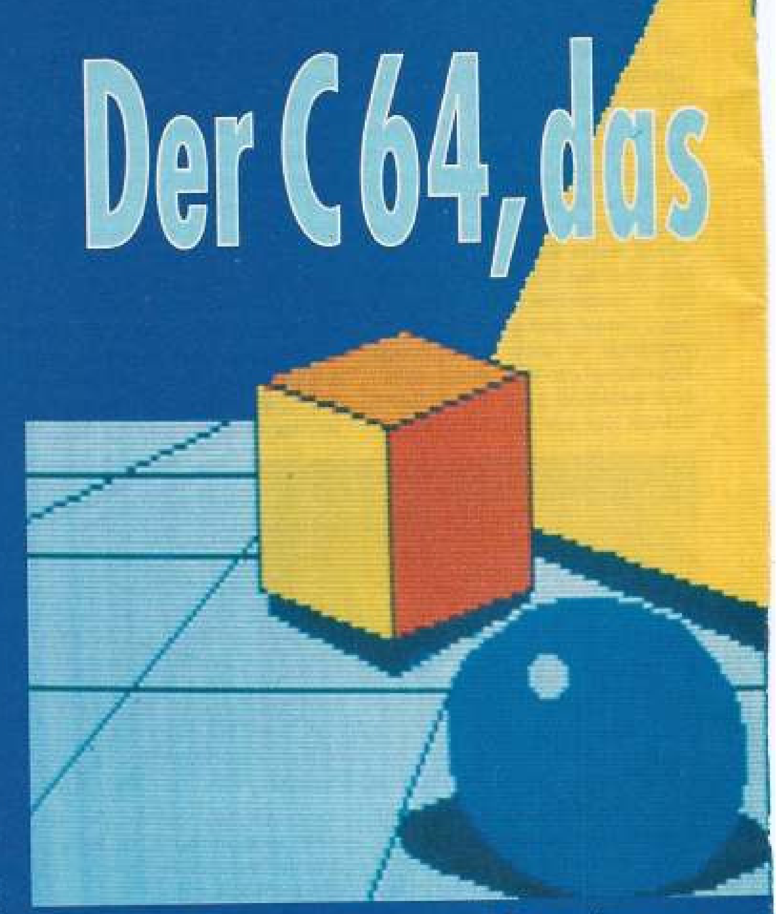
Kurzgefaßt: Drucker-Interfaces

Produkt	W&T 92000	W&T 92128	Edotronic C128
Lieferant:	Wiesemann & Theiss, Wittener Straße 312, 5600 Wuppertal	Wiesemann & Theiss, Wittener Straße 312, 5600 Wuppertal	Edotronic, St.-Veit-Straße 70, 8000 München 80
Preis:	98 Mark	298 Mark	25 Mark
Technische Daten			
Pufferspeicher:	–	128 KByte	8 KByte
Stromversorgung:	Drucker / Cassettenport	extern	Drucker
Extras:	besonders klein (Steckergehäuse)	Folientastatur, Copy-Modus, ASCII-DIN-Modus, Setup über EEPROM	
Programmierung			
Einstellung des Linearkanals:	OPEN 1,4,1	<A> Drücken / OPEN 1,4,1	OPEN 4,4,0
Fixierung der Sek-Adresse:	OPEN 1,4,3	OPEN 1,4,3	OPEN 1,4,14,"X"
Sonstiges:	von vielen Programmen unterstützt	von vielen Programmen unterstützt	CP/M-Unterstützung, Setup-Programm lieferbar
Handbuch:	gut, zweisprachig	sehr gut, deutsch	gut, deutsch
Betrieb			
Bedienung:	sehr einfach	einfach	einfach
Befehlsumfang:	ausreichend	gut	sehr gut
Schwachpunkte			
	kein Pufferspeicher	hoher Preis	Stromversorgung nur durch Drucker
64'er-Wertung	gut	sehr gut	sehr gut

Der C 64, das

Mit unserem Programm des Monats lassen sich geometrische Objekte im dreidimensionalen Raum untersuchen und auswerten. Es ist eine wirkungsvolle Hilfe bei Mathematikhausaufgaben und der Lösung geometrischer Probleme im Raum.

von Frank Schneider



Das Listing des Monats »Analytische Geometrie V1.2« ist in erster Linie für Schüler interessant, die in der Schule mit Vektorrechnungen zu tun haben. Aber auch in der Praxis ist das Tool eine wertvolle Hilfe bei der Untersuchung von Problemen im dreidimensionalen Raum.

Starten des Programms

Das Programm »A-GEOMETRIE« laden Sie mit

```
LOAD "A-GEOMETRIE",8,1
```

und starten es mit <RUN>, danach wird das Programm entpackt. Als erstes wird versucht, den Druckertreiber »AG.DRUCKER« von Diskette zu laden. Tritt dabei ein Fehler auf (Diskettenstation nicht eingeschaltet oder Fehler beim Laden oder sonst irgendein Fehler), dann wird der eingebaute Druckertreiber als aktueller Druckertreiber initialisiert. Ferner wird der Diskstatus auf dem Bildschirm ausgegeben. <SPACE> führt dann ins Hauptmenü.

Die Eingabemenüs

Die Auswahl der Programmfunktionen erfolgt mit variablen Menüs. Ein ausgewählter Menüpunkt wird invers dargestellt. Der Auswahlbalken kann nach oben und unten rotierend mit <F1> und <F3> verschoben werden. Der ausgewählte Menüpunkt wird mit <RETURN> angewählt. Von jedem Untermenü führt ein entsprechender Menüpunkt ins übergeordnete Menü zurück.

Eingabe von Daten

»Analytische Geometrie V1.2« kann bis zu vier Punkte/ Vektoren, zwei Geraden, zwei Ebenen und zwei Kugeln im 3-D-Raum operieren. Ebenen und Kugeln können noch in den verschiedenen Formen eingegeben werden:

Ebenen in Normalenform (Stütz- und Normalenvektor), in Parameterform (Stütz- und zwei Spannvektoren) und in Koordinatenform (ausmultipliziertes Skalarprodukt der Normalenform). Kugeln in Parameterform (Mittelpunkt und Radius) und Koordinatenform (ausmultipliziertes Skalarprodukt der Parameterform). Die Auswahl der Eingabeform einer Ebene oder Kugel geschieht in einem Untermenü. Die Daten werden schon bei der Eingabe auf ihren Wertebereich überprüft und Fehleingaben zurückgewiesen. So werden z.B. zwei Spannvektoren bei der Eingabe einer Ebene in Parameterform nicht angenommen, wenn diese linear abhängig sind. Wurde eine unzulässige Eingabe gemacht, wird eine entsprechende Meldung ausgegeben und zur Eingabe zurückgesprungen. Richtungs-, Normalen- und Spannvektoren von Geraden oder Ebenen werden durch die größte 10er Potenz gekürzt, damit alle Koeffizienten dieser Vektoren möglichst klein gehalten werden. Wenn Ebenen oder Kugeln in einer anderen Form ausgedrückt werden sollen, genügt es, die Ebene oder die Kugel in einer vorhandenen einzugeben und anschließend in eine andere Eingaberoutine für Ebenen oder Kugeln zu springen. Das Programm rechnet die Daten um und gibt sie zum Modifizieren wieder aus. Die Ausgabe von Daten ist auch durch einen eigenen Menüpunkt anwählbar (s. Ausgabe von Daten). Bei der Ein- und Ausgabe bedeutet der Ausdruck <"*"> skalar multipliziert mit.

Tastaturbelegung

Innerhalb einer Eingabemaske kann mit den Funktionstasten an jede beliebige Eingabestelle gesprungen werden. <F1> und <F3> entsprechen dabei Cursor-Tasten für auf und ab. <F5> und <F7> sind analog für links und rechts. <RETURN> springt zum nächsten Vektor oder Skalar. <DEL> löscht das Zeichen vor dem Cursor. <←> entspricht der Escape-Taste und verläßt die Eingabe und springt ins aufrufende Menü zurück. Sonst sind alle Ziffern-, Buchstaben- und Sondertasten möglich. Cursor-Rotation: Befindet man sich auf dem letzten Koeffizienten des letzten Vektors, gelangt man mit <F3> oder <RETURN> wieder zum ersten Vektor. Umgekehrt führt ein Druck auf <F1> zum letzten Vektor, wenn man sich auf dem ersten Koeffizienten des ersten Vektors befindet.

Allgemeines zur Eingabe eines Skalars (Koeffizienten)

Es können Zahlenwerte im Bereich von e-07 bis e+09 eingegeben werden. Alle kleineren Werte werden als 0 interpretiert und alle größeren werden nicht angenommen. Neben den gewohnten Realzahlen können auch kleinere Ausdrücke bestehend aus maximal 15 Zeichen eingegeben werden. So muß z.B. Wurzel 5 nicht als Zahlenwert eingegeben werden – <SQR(5)> ist auch denkbar. Das Programm rechnet den Ausdruck dann automatisch in den Zahlenwert um und zeigt ihn auch an. Ferner werden alle Eingaben auf sieben Nachkommastellen gerundet. Die Routine arbeitet als Zentrierte Eingabe, d.h. die Eingabe baut sich nicht von links nach rechts auf, sondern innerhalb der maximal 15 Zeichen des Eingabeblocks »von innen nach außen«. Damit erhält man eine bessere Übersicht über die Vektoren und Skalare.

DM 3000.- in bar

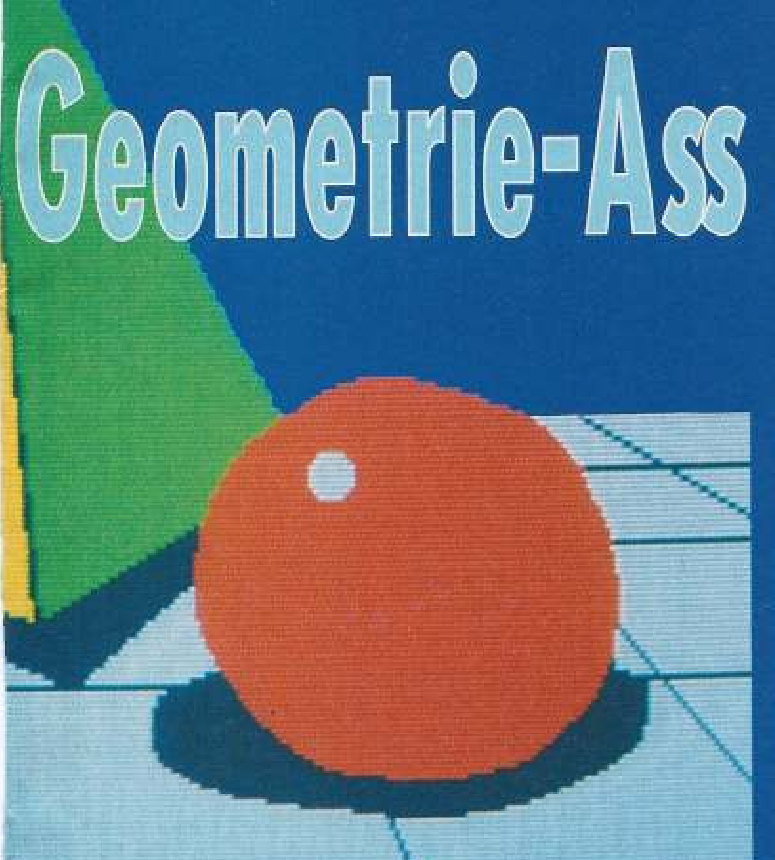
für das Programm des Monats



Frank Schneider wurde 1971 in Mannheim geboren. Die Vorliebe für Mathematik und das Lösen mathematischer Aufgaben mit dem Computer hat sich im Laufe seiner Schulzeit entwickelt.

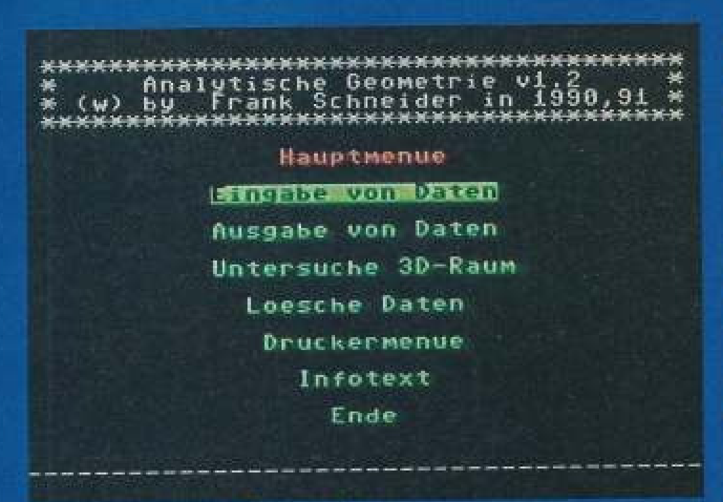
Auf dem C64 hat er schon viele kleinere Anwendungen und Erweiterungen programmiert, unter anderem auch das Fakultätsprogramm »Fakultät V2.6«. »Analytische Geometrie V1.2« ist aber mit Abstand das größte Projekt gewesen.

Geometrie-Ass



Ausgabe von Daten

Auch die Auswahl der Ausgabe von Daten geschieht in variablen Menüs. Das Programm gibt bei Punkte/Vektoren und Geraden die vom Benutzer eingegebenen Daten und bei Ebenen und Kugeln alle möglichen Darstellungsformen dergleichen und den dazugehörigen Informationstext auf dem Bildschirm aus. Passen die Daten nicht auf eine Bildschirmseite, werden sie auf mehrere



Im Hauptmenü des Geometrie-Tools

verteilt und nacheinander ausgegeben. Die Nummer der Seite wird im unteren Bildschirmteil angezeigt. Ist eine Ausgabeseite gefüllt, gelangt man mit <SPACE> in die nächste Ausgabeseite.

Die Koeffizienten eines Vektors werden zentriert innerhalb des Vektors und zwei mögliche Vektoren gleichmäßig nebeneinander auf die Spalten verteilt ausgegeben. Somit entsteht eine von der maximalen Länge eines Koeffizienten abhängige Ausgabe. Ist die letzte Seite ausgegeben worden, kommt man mit <SPACE> wieder ins aufrufende Menü des Programms.

Untersuche 3-D-Raum

Dieser Menüpunkt ist das eigentliche Kernstück des gesamten Programms. Nach dem Anwählen dieses Menüpunkts erscheint ein weiteres Menü, in dem zwischen numerischer und grafischer Untersuchung ausgewählt werden kann. Bei numerischer Untersuchung werden die verschiedensten gefundenen Lösungen von mehreren eingegebenen Objekten als Text auf dem Bildschirm ausgegeben. Wählt man die grafische Untersuchung aus, können in einem dreidimensionalen Koordinatensystem alle eingegebenen Objekte grafisch dargestellt und untersucht werden. Auf dem Grafikbildschirm werden nur die ausgewählten Objekte und wenn es solche gibt auch noch Schnittobjekte zwischen diesen dargestellt. Schnittobjekte sind Schnittpunkte, -geraden und -ebenen.

Numerische Untersuchung:

Nach dem Anwählen dieses Punkts erscheint ein weiteres Menü, in dem je nach Eingabe zwischen »Daten gleichen Typs« und »Daten verschiedener Typen« ausgewählt werden kann. Ersteres bedeutet, daß z.B. vier Punkte oder zwei Ebenen untersucht werden können. »Daten verschiedener Typen« heißt folglich, daß sich Punkte/Vektoren, Geraden, Ebenen und Kugeln auch untereinander untersuchen lassen. Hierbei sind alle möglichen Kombinationen auswählbar.

Daten gleichen Typs: Nachdem der zu untersuchende Typ ausgewählt worden ist, werden alle vorhandenen Daten, ähnlich wie bei der »Ausgabe von Daten« nochmals ausgegeben. Der Benutzer kann sich nun ein Bild davon machen, was er untersuchen möchte. Die Auswahl der vorhandenen Daten geschieht über ein weiteres Auswahlmenü in der vorletzten Bildschirmzeile. Hier werden Zahlen von maximal 1-4 bei Punkten/ Vektoren, sonst nur die beiden Zahlen 1 und 2 zur Auswahl freigegeben. Die Auswahl geschieht mit den vier Funktionstasten <F1>, <F3>, <F5> und <F7>, wobei sie den Zahlen von 1 bis 4 entsprechen. Eine ausgewählte Zahl wird invers dargestellt. Ein erneutes Drücken derselben Funktionstaste macht die Auswahl wieder rückgängig. So können also mehrere Daten des gleichen Typs zum Untersuchen ausgewählt werden. Ist die Auswahl getroffen, führt ein Druck auf RETURN-Taste dazu, daß alle nur denkbaren Lösungen berechnet und ausgegeben werden. Der Text mit den Lösungen ist selbsterklärend. Ist nichts ausgewählt worden, führt <RETURN> zurück ins aufrufende Menü. Wenn nicht alle Lösungen auf eine Bildschirmseite passen, dann werden sie einfach auf mehrere verteilt. Hierbei wird die Nummer der Lösungsseite im unteren Bildschirmteil als Information ausgegeben. Später (s. Hardcopy) können die Lösungen auch komplett zu einem Lösungsblatt zusammengefaßt werden. Nachdem die letzte Lösungsseite ausgegeben worden ist, führt <SPACE> wieder in das aufrufende Menü.

Daten verschiedener Typen: Wenn mindestens zwei Eingaben verschiedener Typen gemacht worden sind, dann kann dieser Menüpunkt angewählt werden. Wenn mehr als zwei verschiedene Typen, z.B. ein Punkt, eine Gerade und eine Ebene eingegeben worden sind, dann werden alle möglichen Kombinationen untereinander zur Auswahl freigegeben. Ist eine Kombination ausgewäht worden, dann werden genauso wie bei dem Menüpunkt »Untersuche Daten gleichen Typs« die vorhandenen Eingabedaten nochmals dem Benutzer dargestellt (weiteres siehe auch dort). Die weitere Auswahl geschieht auch wieder über die Funk-

Wo ist das Listing?

Dieses Listing umfaßt über 100 Blocks und würde über 10 Seiten im Heft in Anspruch nehmen. Deshalb wird das Listing nicht abgedruckt. Sie können jedoch gegen einen an sich selbst adressierten und mit 2,40 Mark frankierten DIN-A4-Umschlag eine Kopie des Listings anfordern. Die Programme gibt es auch auf der Programmservice-Diskette und über Btx *64064#. Außerdem können sie das Programm einzeln auf einer Diskette zum Preis von 9,90 Mark bestellen. Lesen Sie dazu das Programmservice-Angebot auf der drittletzten Seite.

Dieses Symbol zeigt an, welche Programme auf Diskette erhältlich sind

tionstasten (s. »Daten gleichen Typs«), nur darf jetzt logischerweise nur ein Element, also z.B. nur ein Punkt aus maximal vier denkbaren Punkten ausgewählt werden. Gleiches gilt für Geraden, Ebenen und Kugeln. Sind zwei Elemente zweier Typen ausgewählt worden, dann werden wieder alle nur denkbaren Lösungen ausgegeben, bis nach dem letzten Lösungsbildschirm ein Druck auf <SPACE> wieder ins aufrufende Menü zurückführt.

Allgemeines zur Lösungsausgabe:

Bei der Berechnung von Lösungen wurde größter Wert auf Zuverlässigkeit und Genauigkeit gelegt. Alle Lösungen laufen über eine Rundungs- und (wenn möglich) eine Kürzroutine. Die Rechenungenauigkeit der Interpreterroutinen konnte somit auf ein Mindestmaß reduziert werden. Auch wurden unnötige Rechenoperationen, wie z.B. Quadrieren und anschließendes Wurzelziehen, die ebenfalls zu Rechenungenauigkeiten geführt hätten, vermieden. Die Vektorschreibweise wurde so gut es geht übernommen. So wird der Vektorpfeil durch das logische Größerzeichen und die Vektorklammer durch drei runde Klammern links und rechts der Koeffizienten eines Vektors ersetzt. Der Punkt »X« wird durch den Ortsvektor »x« (mit Vektorpfeil) ausgedrückt.

Grafische Untersuchung:

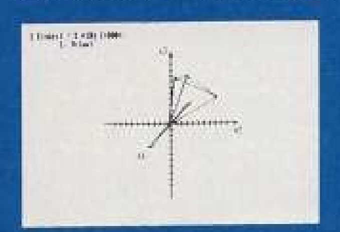
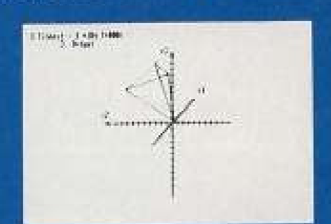
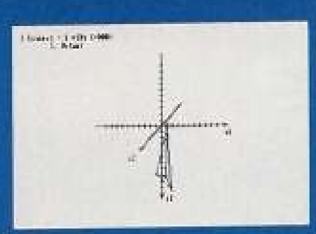
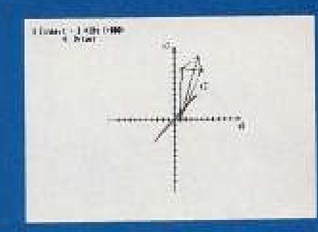
Dieser Menüpunkt schaltet den Grafikbildschirm an und initialisiert als allererstes alle eingegebenen Objekte. Dies heißt, daß die Objekte intern so umgerechnet werden, daß sie grafisch besser und vor allem schneller ausgewertet werden können. Die Umrechnung kann bei vielen eingegebenen Objekten einige Sekunden dauern. Ist die Berechnung beendet, wird ein dreidimensionales kartesisches Koordinatensystem gezeichnet. Ferner wird im linken oberen Bildschirmteil ein Informationstext ausgegeben, der dem Benutzer sagt, welche Vergrößerung gerade eingestellt ist und von welchem der acht möglichen Raumwürfel (Oktanten) er auf den Koordinatenursprung schaut. Der Computer wartet jetzt auf Eingaben. Mit den Zifferntasten <1> bis <0> können Objekte dargestellt und wieder gelöscht werden. Dabei entsprechen die Tasten <1> bis <4> den vier Punkten, die Tasten <5> und <6> den beiden Geraden und die Tasten <7> und <8> bzw. <9> und <0> den beiden Ebenen und Kugeln. Hat man z.B. die zweite Gerade eingegeben und will sie grafisch darstellen, drückt man die <6>; ein erneuter Druck auf <6> löscht die Gerade dann wieder. Bei Geraden werden noch die maximal drei möglichen Spurpunkte, also die Schnittpunkte mit den drei Koordinatenebenen gezeichnet; analog dazu bei Ebenen die maximal drei möglichen Schnittpunkte mit den Koordinatenachsen. Wird mehr als ein Punkt gezeichnet, werden alle dargestellten Punkte durch Linien verbunden – räumliche Dreiecke oder Pyramiden können somit besser erkannt werden. Mit den Tasten <+> und <–> bzw. <SHIFT> <+> und <–> zoomt man die Objekte in kleinen bzw. großen Schritten rein oder raus. So können Objekte bis zur optimalen Vergrößerung dargestellt werden. Das Pfundzeichen zeichnet bzw. löscht einen Würfel zur besseren Orientierung. Die Zeichen-/ Hintergrundfarbe kann mit den Tasten <HOME/DEL> bzw. <SHIFT HOME/DEL> erhöht bzw. vermindert werden. Die <↑>-Taste schaltet den Verkürzungsfaktor der 3. Koordinatenachse zwischen 0,5 und 0,7 um.

So können Punkte oder Linien, die sich vielleicht überlappen, noch auseinandergezogen und somit besser dargestellt werden. Mit den acht Funktionstasten kann die Blickrichtung verändert werden. Die Tasten <SHIFT> und <CTRL> drucken den aktuellen Grafikbildschirm auf einem Drucker aus. Verlassen wird die Grafik mit der <←>-Taste.

Allgemeines zur Grafik:

Dargestellt werden können maximal vier Punkte oder höchstens zwei andere Objekte. Existieren Schnittobjekte, werden diese ebenfalls berechnet und ausgegeben. Gezoomt werden kann in den Bereichen von e-07 bis e+16. Ein größerer Zoombereich würde öfters zu Rechenfehlern führen. Tritt aber dennoch ein Fehler auf (eigentlich nicht möglich), wird die Grafik ausgeschaltet und eine Fehlerbeschreibung ausgegeben. Mit <SPACE> gelangt man in diesem Fall wieder ins Hauptmenü. Jedes Objekt bekommt bei der Initialisierung eine Vergrößerung zugeordnet, bis zu der es dargestellt werden kann. Um mehrere Objekte noch erkennbar darzustellen ist es sinnvoll, daß wenigstens die Größenordnungen der Koeffizienten der Vektoren gleich sind. Es bringt z.B. nichts, eine Ebene, die fast durch den Ursprung geht und eine Kugel, die einige Größenordnungen weiter vom Ursprung entfernt ist als die Ebene, auf einem Grafikbildschirm darstellen zu wollen. Die Darstellung von Kugeln bringt einige Probleme oder Besonderheiten mit sich, die bei Punkten, Geraden oder Ebenen nicht auftauchen. Projiziert man nämlich eine Kugel, die sich irgendwo im Raum befindet, auf eine Ebene, in der das kartesische Koordinatensystem liegt, entsteht nicht, wie man vermuten könnte, ein Kreis, sondern ein Oval. Da aber in der Grafik eine Kugel durch einen Kreis und zwei Halbellipsen dargestellt wird, kann es passieren, daß bestimmte Punkte auf der Kugeloberfläche fälschlicherweise außerhalb des Kreises gezeichnet werden. Es mußte also ein Kompromiß zwischen Genauigkeit und programmtechnischem Aufwand eine Kugel zu zeichnen gefunden werden. Das Problem wurde so gelöst, daß der Verkürzungsfaktor der dritten Koordinatenachse wie oben beschrieben umgeschaltet werden kann. Bei einem Verkürzungsfaktor von 0,5 nähert sich das Oval fast einem Kreis und das oben beschriebene Phänomen taucht kaum noch auf. Wollte man das Problem wirklich 100prozentig lösen, dürfte gar kein kartesisches Koordinatensystem benutzt werden, sondern man bräuchte irgendein schiefwinkliges Koordinatensystem. Das könnte man sich aber dann wiederum schwer vorstellen.

Eine Kugel und Ebenen im Raum lassen sich mit dem Programm darstellen

Ein definiertes Objekt läßt sich aus verschiedenen Blickwinkeln betrachten

Löschen von Daten

Um Platz für neue Daten zu schaffen, müssen alte Eingaben gelöscht werden. Dies kann man in den jeweiligen Eingaberouti-

Beispiele

Mit zwei ausgewählten Praxisbeispielen wollen wir die Leistungsfähigkeit des Programms demonstrieren.

1) Die Sonne und die Erde kennt jeder, aber kann sich auch wirklich jeder das Größenverhältnis dieser beiden Himmelskörper vorstellen?

2) Welchen Flächeninhalt hat eigentlich eine Seite der Cheops-Pyramide in Ägypten? Wir kennen die Höhe und die Kantenlänge einer Seite am Boden der Pyramide.

All diese Probleme lassen sich mit Vektoren beschreiben und folglich auch mit »Analytische Geometrie v1.2« lösen:

zu 1) Sonne und Erde werden durch zwei Kugeln beschrieben. Da es nur um das Größenverhältnis geht, ist die Erde in der Sonne dargestellt. Die Radien der beiden Himmelskörper werden eingegeben und die Mittelpunktskoordinaten auf Null gesetzt. Das Bild zeigt dann, daß in diesem Fall die Erde nicht einmal als Kugel erkennbar ist!

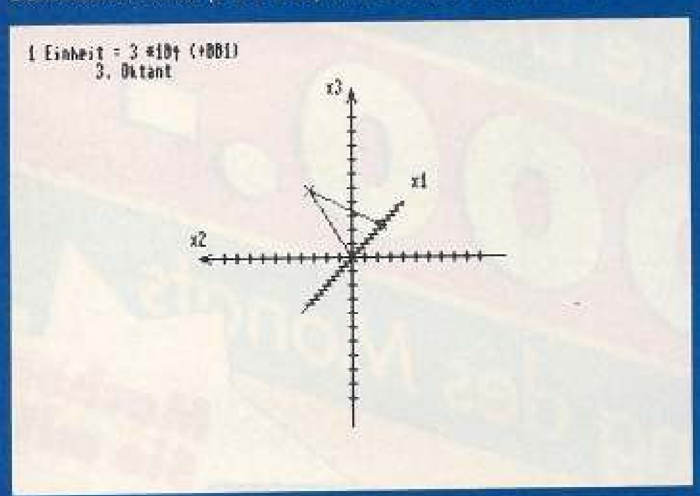
zu 2) Die Höhe und die Kantenlänge der Cheops-Pyramide betragen 137 und 215.2 Meter. Vektoriell ist der gesuchte Flächeninhalt nichts weiter als der Flächeninhalt eines räumlichen Dreiecks. Die Fläche einer Seite der Cheops-Pyramide beträgt rund 18 744 Quadratmeter.

Die Beispiele verdeutlichen, wie komplizierte räumliche Gebilde auf einfache zurückgeführt werden können, um dann irgendwelche Probleme besser lösen zu können. Die Aufgaben stammen aus dem Mathe-Schulbuch zu diesem Thema. Das Buch ist im Klett-Verlag unter dem Titel »Analytische Geometrie, Leistungskurs« von Lambacher/Schweizer (ISBN-Nummer: 3-12-739170-6) erschienen.

nen einzeln mit <DELETE> erledigen, was aber bei mehreren Daten und öfterem Löschen ziemlich zeitaufwendig ist. Deshalb findet man im Hauptmenü einen Menüpunkt »Lösche Daten«, mit dem man eingegebene Daten viel schneller löschen kann. Nach dem Anwählen kommt man in ein Untermenü, in dem der Typ bestimmt werden kann, von dem Elemente gelöscht werden sollen. Die Auswahl der zu löschenden Daten geschieht wie im Menüpunkt »Untersuche Daten gleichen Typs« mit den Funktionstasten. Nach <RETURN> folgt aber noch eine Sicherheitsabfrage, ob die ausgewählten Daten auch wirklich gelöscht werden sollen. Diese kann mit <F1> oder <F3> auf ja bzw. nein eingestellt werden. Die Vorgabe ist »nein«. Die Sicherheitsabfrage wird mit <RETURN> übergeben und man befindet sich wieder im aufrufenden Menü. Sollen alle Daten auf einmal gelöscht werden, so gibt es hierfür einen eigenen Menüpunkt, wiederum gefolgt von einer Sicherheitsabfrage.

Druckermenü

Von jedem Bildschirm kann eine Hardcopy auf einem seriell angeschlossenen und eingeschalteten epson-kompatiblen Drucker erstellt werden. Hierfür müssen nur die Tasten SHIFT und CTRL gleichzeitig gedrückt werden. Die vorliegende Version 1.2 hat ein komfortables Druckermenü. Eingegeben werden können druckerspezifische Daten, wie die Gerätenummer (4 oder 5), Sekundäradresse (0 bis 255) und Escape-Sequenzen, um beispielsweise den Grafikmodus am Drucker einzuschalten. Geräte- und Sekundäradresse werden im Druckermenü mit »Drucker« und »Interface« bezeichnet. Ferner kann ein alter Druckertreiber mit <F1> geladen und ein neu erstellter Druckertreiber mit <F3> auf Diskette gespeichert werden. Mit <F4> läßt sich der eingebaute Druckertreiber initialisieren. Sonst ist die Tastaturbelegung wie im Menüpunkt »Eingabe von Daten« beschrieben. Um die Ausgabe besser steuern zu können, kann noch der linke Rand (0-255) und die Anzahl der Anschläge pro Druckzeile (1-255) eingestellt werden. Mit einer hohen Anzahl von Anschlägen erreicht man auf jedem Drucker hochwertige Ergebnisse. Um die Punkte »Zeilenvorschub«, »$^1/_6$ Zoll Textabstand«, »$^1/_9$ Zoll Grafikabstand« und »Grafikmodus« richtig einzustellen, schauen Sie am besten in Ihrem Druckerhandbuch nach. Nur noch so viel: ein Wagenrücklauf und die ganzen damit verbundenen Probleme werden durch einen Zeilenvorschub mit dem Zeilenabstand 0 gelöst. Dabei wird intern der letzte eingegebene Wert bei »$^1/_6$ Zoll Textabstand« und bei »$^1/_9$ Zoll Grafikabstand« während der Hardcopy bei mehr als einem Anschlag auf 0 gesetzt. Die letzte Zahl sollte deshalb den Zähler des Bruchs angeben der gekürzt $^1/_6$ oder $^1/_9$ ergibt (z.B. $^{36}/_{216}$ oder $^{24}/_{216}$). Dies dürfte aber bei allen Druckern, die Escape-Sequenzen verstehen, sowieso der Fall sein. Der Nenner gibt den kleinstmöglichen Zeilenabstand an und der ist von Drucker zu Drucker verschieden.



Im Menüpunkt numerische Auswertung wird auch die Fläche einer Seite der Cheops-Pyramide ermittelt

Hardcopy

Wie schon erwähnt, kann mit <SHIFT> und <CONTROL> von jedem Bildschirm eine Hardcopy gemacht werden. Die Hardcopy-Routine wurde so programmiert, daß sie automatisch erkennt, welcher Bildschirm der aktuelle ist, das heißt, ob z.B. die Programmüberschrift mitgedruckt werden soll oder nicht. Im konkreten Fall heißt dies, daß beim fortlaufenden Ausgeben und Ausdrucken von Lösungsbildschirmen nur einmal die Überschrift mitgedruckt wird.

Somit entsteht auf dem Papier eine fortlaufende Lösungsausgabe im Gegensatz zum Bildschirm, wo die einzelnen Lösungen auf mehrere Bildschirme verteilt sind.



Eine Seite der Cheops-Pyramide im Koordinatensystem dargestellt

Der Infotext

Im Programm selbst ist noch eine kurze Anleitung mit den wichtigsten Tastenkombinationen für die einzelnen Menüs enthalten. Mit der Blockbreite kann das Aussehen der Anleitung verändert werden. Hier sind Eingaben von 1 bis 38 möglich. <^PL> springt ins Hauptmenü zurück und <RETURN> startet den Infotext. Auf der letzten Seite dieser Anleitung ist der Infotext ausgedruckt.

Ende

Mit diesem Menüpunkt wird »Analytische Geometrie V1.2« mit einem Reset verlassen. Das Programm kann aber wieder mit SYS2100 gestartet werden.

Großer Programmier-Wettbewerb

Programm des Monats

Gehören Sie zu den Spitzenprogrammierern? Sind Sie fit auf dem C64? Dann beweisen Sie Ihr Können und gewinnen den 64'er Superpreis. Schreiben Sie ein Programm zu einem beliebigen Thema und bewerben Sie sich für das »Programm des Monats«. Hier haben Sie die Chance, mit einem Schlag bis zu 4000 Mark zu gewinnen. Jeden Monat wählt die Redaktion aus den eingeschickten Programmen das beste aus. Vielleicht gehören auch Sie schon bald zu den stolzen Gewinnern!

Jeden Monat wählt die Redaktion ein Programm zum »Programm des Monats«. Eine Jury legt fest, wie hoch das Honorar ist. Je nach Qualität und Thema gibt es zwischen 2000 und 4000 Mark.

Sie werden vor Veröffentlichung benachrichtigt und gebeten, ein Foto von Ihnen einzuschicken.

Schicken Sie Ihre Programme auf Diskette mit ausführlicher Beschreibung und einer Copyright-erklärung an diese Adresse:

Markt & Technik Verlag AG
64er-Redaktion
Stichwort: Programm des Monats
Hans-Pinsel-Straße 2
8013 Haar bei München

Die Superchance!

Gewinnen Sie bis zu

DM4000.-

für das Listing des Monats

Machen Sie mit!

Fehlerbehandlung

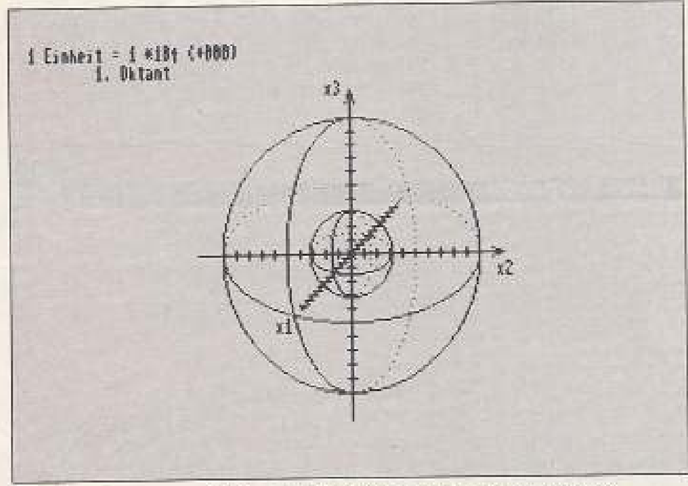
Obwohl alle Eingaben korrekt sein können, kann dennoch von Zeit zu Zeit ein Fehler auftauchen, insbesondere, wenn sehr viele Koeffizienten bei der Eingabe nahe an der oberen Zahlengrenze liegen oder Objekte im 3-D-Raum sehr nahe beieinanderliegen. Dies sind mögliche Fehler, die nicht abgefragt werden können. Die oben beschriebenen Phänomene würden dann einen »OVERFLOW«- und einen »DIVISION BY ZERO«-Fehler ergeben. Wenn ein solcher Fehler eintritt, wird die Ausgabe der Lösungen angehalten und die Fehlerbeschreibung in der vorletzten Bildschirmzeile ausgegeben. Mit <SPACE> gelangt man dann wieder ins Hauptmenü. Von hier aus können dann die eingegebenen Daten so verändert werden, z.B. durch kleinere Koeffizienten, daß der beschriebene Fehler nicht mehr auftaucht.

Grenzen des Programms

Es hat sich als sinnvoll erwiesen, den maximal möglichen, vom Interpreter vorgegebenen Zahlenbereich einzuschränken. Ohne diese Einschränkung würde es nämlich viel öfters zu »OVERFLOW«-Fehlern kommen. Folglich können vom Benutzer nicht sehr große oder sehr kleine Zahlen eingegeben werden, was aber in der Praxis kaum wichtig ist. Auch kann es zu Fehlern kommen, wenn bestimmte Objekte im Raum, z.B. vier Punkte, die eine Pyramide definieren, sehr nahe beieinander liegen (s.a. Fehlerbehandlung). Die Rechengenauigkeit der Interpreterroutinen reicht dann nicht mehr aus. Es kann ebenfalls zu Rechenungenauigkeiten kommen, wenn Kugeln mit großen Koeffizienten in die jeweils andere Form umgerechnet werden.

Farbwahl

Die Farben der Grafik sind so voreingestellt, daß der Hintergrund weiß und die Zeichenfarbe schwarz ist. Dies ergibt den bestmöglichen Kontrast ohne Flimmern. Die Farben können aber, wie im Menüpunkt »grafische Untersuchung« beschrieben, den eigenen Wünschen angepaßt werden.



Mit dem Programm läßt sich die Größe gleichartiger Objekte (z.B. Himmelskörper) vergleichen

Wichtiger Hinweis

Unser Listing des Monats macht beispielsweise beim Betrieb unter »Dolphin-DOS« Probleme. Sollte das Programm auf Ihrem C64 nicht laufen oder es Ärger während der Arbeit mit ihm geben, dann schalten Sie Ihre Hardwareerweiterungen (Modul, Speeder) bitte ab oder entfernen Sie diese.

Wer Erfahrungen mit Hardware-Erweiterungen und dem Programm gemacht hat, Tips und Tricks dazu auf Lager hat oder Druckeranpassungen kennt, kann diese nützlichen Hilfen für unsere Rubrik »Software-Corner« einsenden. Auf diesem Wege wird anderen Lesern geholfen und für die Veröffentlichung winkt zusätzlich ein Honorar.

Ein Vektor – was ist denn das?

Die analytische Geometrie ist das Gebiet der Mathematik, das sich hauptsächlich mit der Vektorrechnung beschäftigt. Vom C64 her kennen wir schon Vektoren. Sie definieren Zeiger auf irgendwelche Daten im Computerspeicher und liegen meistens selbst in der sog. Zero-Page. Um nun zu verstehen, was ein Vektor im mathematischen Sinne bedeutet, betrachten wir folgende Geschichte:

Wir befinden uns im Zeitalter der Seefahrer und der großen Entdeckungen. Es ist schon fast Mittag, als der alte Seebär aufwacht. Er schaut sich um und findet sich allein an einem Strand wieder – von seinem Schiff und seiner Mannschaft weit und breit keine Spur. So langsam entsinnt er sich was geschehen ist und was er überhaupt wollte. Auch die Umgebung erinnert ihn an etwas – an seine Schatzkarte. Die vielen Palmen, der weite Strand und der riesige Felsbrocken mitten auf dem Strand – all dies findet er auch auf seiner Karte wieder, die er zwar völlig durchnäßt aber dennoch unversehrt aus einer seiner Hosentaschen zieht. Der bärtige Kapitän ist ganz aufgeregt, denn diese Insel scheint seine gesuchte Schatzinsel zu sein. Er vergißt auf einmal sein Schiff, seine Mannschaft und die vergangene schreckliche Sturmnacht und macht sich sofort auf die Suche, gemäß den Aufzeichnungen der Karte: vom Felsbrocken aus 100 Schritte nach Süden auf dem Strand, dann 75 Schritte nach Westen zu den Palmen hin. Auf der Karte ist an dieser Stelle ein fettes Kreuz eingezeichnet. Doch an der Stelle auf der Insel entdeckt der bärtige Seebär nichts Ungewöhnliches, außer einem festen Steinboden. Er läuft deshalb nochmals zurück zum Felsbrocken und wiederholt das Ganze ein zweites und ein drittes Mal. Mit verkleinerter Schrittweite kommt er beim vierten Anlauf auf lockeren Boden, wo er zugleich zu graben anfängt. Es mag Glück oder Zufall sein, aber nach ungefähr einem Meter stößt er auf etwas Hartes. Er gräbt weiter und holt eine schwere Kiste ans Tageslicht. Mit einigen Steinschlägen gelingt es ihm, die Kiste zu öffnen. Er traut seinen Augen nicht, nachdem er einen Blick in die Kiste geworfen hat: in dem Sonnenlicht funkeln ihm viele kleine Goldmünzen entgegen. Die Geschichte ist ja ganz schön und gut, werden Sie sicher sagen, aber was hat das Ganze nun mit einem Vektor zu tun? Die Angaben auf der Schatzkarte unseres Seebären – 100 Schritte nach Süden, 75 Schritte nach Westen und dort einen Meter tief graben – sind eigentlich nichts weiter als ein Vektor. Die Zahlen 100, 75 und -1 werden als Koeffizienten bezeichnet und meistens mit zwei Klammern umgeben untereinander aufgeschrieben. Ein Vektor hat immer eine Richtung und eine Länge. Will man die Vektorlänge verändern, müssen alle Koeffizienten mit der gleichen Zahl multipliziert werden. Eine Verdopplung mit zwei würde bei unserem Vektor den Vektor 200, 150 und -2 ergeben. Doch was nützen unserem bärtigen Kapitän die Angaben wie viele Schritte er wo hingehen muß, wenn er nicht weiß, von wo aus er starten soll. In unserer kleinen Geschichte spielt deshalb der Felsbrocken auf dem Strand eine wichtige Rolle. Er ist quasi der Ausgangspunkt, auf den sich alles bezieht. Mathematisch gesprochen heißt dieser Ausgangspunkt Koordinatenursprung. Ferner sind die Angaben »Süden«, »Westen« und »Graben« nichts weiter als Richtungen oder Achsen, die man sich durch den Koordinatenursprung jeweils rechtwinklig zueinander gelegt vorstellt. Sie werden als Koordinatenachsen bezeichnet. Ein Pfeil, den unser Seebär noch in der Schatzkiste findet, ist ein Symbol für einen Vektor. Wir stellen uns einen Vektor im 3-D-Raum als einen Pfeil bestehend aus Anfangs- und Endpunkt vor, wobei der Endpunkt die Pfeilspitze ist. So, nun können wir beliebige Punkte im Raum durch Vektoren beschreiben. Dies ist das ganze Geheimnis, denn viel mehr steckt wirklich nicht dahinter. Auf ähnliche Weise lassen sich mit Hilfe von zwei und drei Vektoren Geraden und Ebenen im Raum definieren. Es sind sogar Kugeln mit Mittelpunkt und Radius denkbar. Aber dies alles noch ausgiebig zu erklären, würde wohl den Rahmen dieses kleinen Artikels sprengen. Mit dieser kleinen Geschichte sollte der Einstieg in die Vektorrechnung nicht mehr so schwierig sein. Und schließlich wird jeder durch die reine »Vektorgrafik« im Programm für all seine Bemühungen belohnt.

Tricks zum Programm

Um Platz bei der Text-Hardcopy einzusparen, kann der Textabstand wie der Grafikabstand auch auf ½ Zoll eingestellt werden. Die Anzahl der Anschläge kann zwar bis auf 255 heraufgesetzt werden, sollte aber in der Praxis nicht größer als 50 gewählt werden, da sonst der Druckkopf glüht! Wenn man bei der Lösung eines Problems viele Objekte eingegeben hat und sich dann auf ein neues Problem stürzt, sollten alle vorhandenen Objekte gelöscht werden, um nicht durcheinanderzukommen. (lb)

Bildtransport

Der C 128 birgt enorme Grafikfähigkeiten in seinem Inneren. Mit Hires Trans machen Sie ihn noch schlagkräftiger!

von Thomas Stegmayr

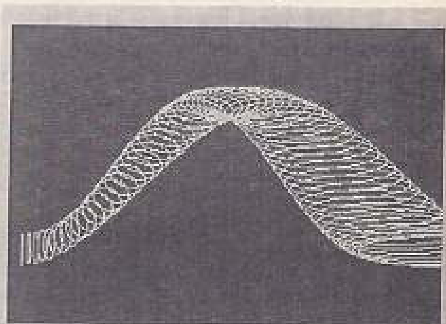
Die Grafikbefehle des Basic 7 sind eine komfortable Sache. Leider vergaß Commodore jedoch, auch den VDC damit zu unterstützen, weshalb einiges an Leistung brachliegt.

Doch auf Umwegen kann man auch diesem Supercontroller hochauflösende Grafik entlocken. Die Methode, die hier benutzt wird, ist denkbar einfach: Man zeichnet ein Bild auf dem 40-Zeichen-Schirm mit den üblichen Befehlen und startet dann das Programm Hires Transfer. Es kopiert die gesamte Grafik in den VDC-Speicher, auf Wunsch ebenfalls die Farbinformationen. Schon erstrahlt das Bild im VDC-Look. Damit die volle Bildbreite ausgenutzt wird, werden die Pixel hierbei verdoppelt nebeneinander abgebildet.

Als Extra lassen sich durch eine Tabelle Farben ändern. Sie können alle 16 Farben verwenden.

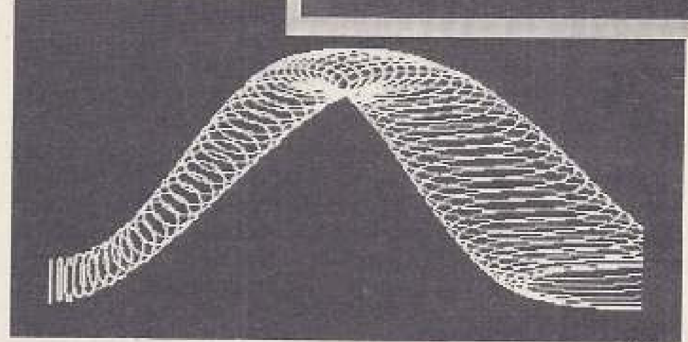
Die Bedienung ist schnell erklärt: Zunächst müssen Sie das Bild in den Grafikspeicher ab $2000 bringen (Zeichnen oder von Disk laden). Anschließend laden Sie Hires Transfer und starten es mit RUN. Es folgt die Meldung, daß Videodaten übertragen werden. Auf einem gleichzeitig angeschlossenen 80-Zeichen-Monitor können Sie sehen, wie das Bild entsteht. Anschließend müssen Sie entscheiden, ob auch Farbdaten transferiert werden sollen und Sie die Farbtabelle ändern möchten, fertig.

Hires Transfer besteht aus einem Basic und einem Maschinensprachteil. Tippen Sie Listing 1 im Basic und Listing 2 mit dem MSE V2.1 ab und speichern beide Teile auf Diskette. Nun kann's losgehen mit dem Grafiktransport.



Eine 40-Zeichen-Grafik ... ▶

... transferiert auf den VDC-Bildschirm ▼



Listing 2: die Maschinenspracheroutinen

```
"hires trans"                    1300 14a1
------------------------------------------
1300: obq7 amhi ictn 7bnp 6bqa sjlg ec
130f: dcfl 2j17 ptej r7de aftp ahg6 7e
131e: ujb7 4a7m ptex hcde bbbq cahr gr
132d: icsa c3cl 3xhn lced arxp saho bp
133c: xc6y 77wf aks7 wiho ajbp 617m g5
134b: m754 pdzh 4cp7 i37j iqas fz74 fp
135a: 2pit xsxs 3xf4 77wf axpi dech bh
1369: dcel 2j17 icbp 2t7f ud61 jcwp 77
1378: jrtp qqhk z7mj r7de anrq arhh b5
1387: 57mj jchx megh jclp 7ks7 4hp7 eh
1396: ipwa ghp7 iqas gypr ipya gjj7 77
13a5: xth4 7aui 7gbq e37u ttfs qzip dd
13b4: ptfz jcqx 4dah jcub 7bca 7san el
13c3: bntp aahq ptid yohs mbq7 rzdu bf
13d2: agem a5rx 1763 6363 x7x7 x72x bs
13e1: ttdt qihj ibrp zree aydj jczh el
13f0: thjj rna7 ysfz demi 77pl ysmb g3
13ff: cft3 nhfl yvq7 mjhv dcfl 2jh7 7g
140e: ptdz rgde ajts oahn tc6x hcnh dn
141d: vddx jc57 65h7 eypj 3xf6 77zl eq
142c: f7jn lcqi 5aed trrj uj5x debh bk
143b: ttgr rc4j wvas hbpj aheh jc2h ah
144a: 7tgt phdr bqtd phfj yws7 2t7b 7r
1459: 3xgb adpt z7pl usmi y6bp 2t7f fo
1468: ud63 jcwp 7mfa xech ptgv qahn 7d
1477: mbbp zzde aith jbjx 1777 5b7d da
1486: alb7 dchl apdp b7he 71gj ddue d4
1495: axpl ysmb bnrp zhfl yuph j2fh e3
```

Listing 1: Hires Transfer (Basic-Programm)

```
10 SCNCLR:BLOAD"HIRES TRANS",ONB0
20 PRINT:PRINT:PRINT CHR$(14)
30 PRINT"   |RAFIK WIRD UEBERTRAGEN !"
40 SYSDEC("1300")
50 PRINT:PRINT:PRINT "   —ARBINFORMATIO
N UEBERTRAGEN? (↘/↗)"
60 GETKEYA$
70 IFA$="N"THENEND
80 IFA$="J"THEN100
90 GOTO60
100 PRINT:PRINT:PRINT"   —ARBZUORDNUNGS
TABELLE AENDERN ? (↘/↗)"
110 GETKEYA$
120 IFA$="N"THEN290
130 IFA$="J"THEN150
140 GOTO110
150 WINDOW 0,18,39,24
160 PRINT"—ARBCODES DES ╳—"
170 PRINT"0=SCHWARZ    6=DUNKELTUERKIS 1
2=BRAUN"
180 PRINT"1=DUNKELGRAU 7=HELLTUERKIS   1
3=GELB"
190 PRINT"2=DUNKELBLAU 8=DUNKELROT     1
4=HELLGRAU"
200 PRINT"3=HELLBLAU   9=HELLROT       1
5=WEISS  "
210 PRINT"4=DUNKELGRU.10=LILA"
220 PRINT"5=HELLGRUEN 11=VIOLETT";
230 WINDOW 0,0,39,17,1
240 PRINT,"╳↘—",,"╳—"
250 BA=DEC("1481"):FORI=0TO15
260 READF$:PRINTSPC(7);I;"=";F$;:INPUTF
270 BA=BA+1:POKE BA,F
280 NEXT:WINDOW 0,0,39,24,1
290 PRINT:PRINT:PRINT"   ╳IDEO-—♠↘ WIR
D UEBERTRAGEN"
300 SYS DEC("13E0")
310 END
320 DATA"SCHWARZ         ","WEISS
      ","ROT             ","GRUEN
      ","VIOLETT         ","DUNKELGRUEN
      ","BLAU            "
330 DATA"GELB            ","HELLBRAUN
      ","BRAUN           "
340 DATA"ROSA            ","DUNKELGRAU
     ","GRAU             ","HELLGRUEN
  ","HELLBLAU           ","HELLGRAU
"
```


Dieses Symbol zeigt an, welche Programme auf Diskette erhältlich sind.

Heiße Rhythmen

Seit jeher ist es ehernes Gesetz: Musikstücke in Demos übertreffen meist vergleichbare Werke in professionellen Spielen. Wer hat da nicht schon oft den Wunsch verspürt, diese Kompositionen auch in eigene Programme einzubauen. Mit ein wenig Assembler-Kenntnissen, dem »Rhythm King Plus« und ein bißchen Geduld kein Problem.

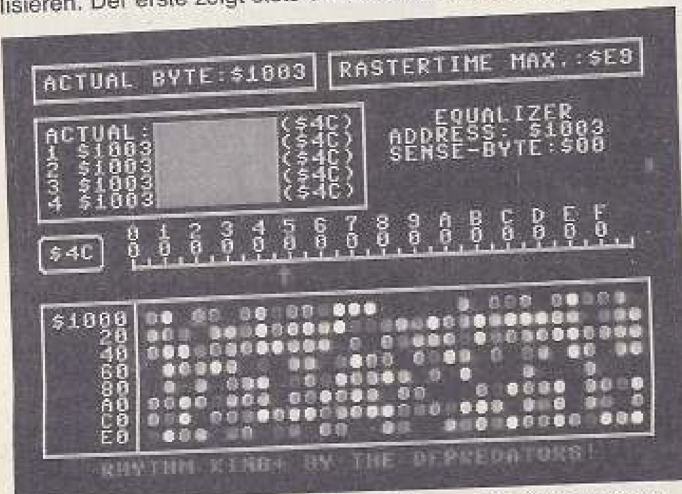
von Christian Adrigan

Mit einem Maschinensprachemonitor ein Musikstück im Speicher zu finden, ist relativ einfach. Normalerweise fangen fast alle Soundplayerroutinen mit zwei JMPs an. Der eine ist für die Initialisierung zuständig, der andere springt eine Sub-Routine an, die Schritt für Schritt das Stück abspielt. Allein mit dem Auffinden ist es allerdings nicht getan. Nutzt die Soundroutine eventuell diverse Zeropage-Adressen, die auch von Ihren eigenen Routinen gebraucht werden? Wo liegt eigentlich die Notentabelle? Und wo befindet sich zum Teufel die Endadresse? Fragen über Fragen, die nur mit Hilfe eines guten Analyzers gelöst werden können.

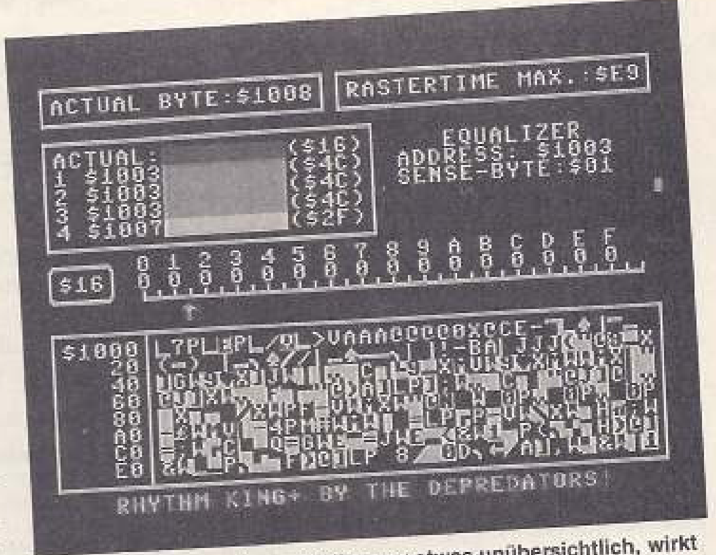
Nach Laden und starten meldet sich der »Rhythm King +« nach einer kleinen Entpackpause mit einem Menü. Zu Punkt 1 und 2 kommen wir später. Unter Punkt 3 können Sie die eingebaute Anleitung durchlesen; die ist übrigens nur was für Englischkünstler.

Der Equalizer

Da die verschiedensten Player-Routinen an den verschiedensten Adressen liegen, sind gleich zwei Analyzer-Programme vorhanden. Das eine scannt den Bereich von $0800 bis $1FFF und $3000 bis $FFFF, das andere hat den Bereich von $1800 bis $FFFF im Würgegriff. Nach Ihrer Entscheidung (1 oder 2) meldet sich das eigentliche Programm und erwartet prompt die Eingabe eines File-Namens. Zum Üben befinden sich auf der Programmservicediskette extra drei brillante Werke von »Panorama«, die Sie sofort laden können. Noch kurz die Initialisierung über sich ergehen lassen und fertig ist der Lack. Falls Sie die Initialisierung selbst per Hand erledigen, bedeutet »Hunt-Start«, der Bereich ab der der Editor die Bytes anzeigen soll. Links oben befindet sich jetzt die aktuelle Adresse des Cursors. Direkt daneben können Sie die maximale Rasterzeit verfolgen, die die Player-Routine verschluckt. Darunter liegen 5 Farbbalken, die Adreßpeicher symbolisieren. Der erste zeigt stets die aktuelle Adresse und deren Inhalt, die anderen lassen sich mit beliebigen Adressen belegen (dazu später). Direkt daneben stehen dann noch die Equalizer-Adresse, das Sense-Byte und der Equalizer-Bar (auch dazu später). Neben dem Equalizer-Balken wird nochmals im Klartext der Inhalt der aktuellen Adresse wiedergegeben. Der kleine Pfeil dient nur dazu, einen gewissen Überblick zu behalten von wo nach wo sich der Inhalt ändert. Dreh- und Angelpunkt allerdings ist die große Speicheranzeige unten, die entweder Farbcodes (sehr nützlich) oder Screencodes darstellt. Die zweite Darstellungsart wurde nur integriert, um sich anzuschauen, was sich noch so alles im Speicher tummelt (z.B. diverse Texte o.ä.).



Der Color-Analyzer steht Ihnen beim »rippen« tatkräftig zur Seite

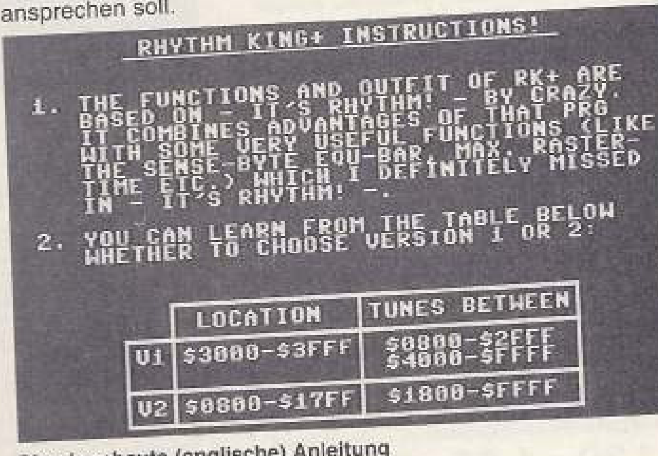


Mit der ASCII-Darstellung wird's zwar etwas unübersichtlich, wirkt aber wesentlich professioneller

Mit der Tastatur lassen sich zusätzlich noch folgende Funktionen ausführen:

<+>/<-> erhöht, bzw. verringert die aktuelle Adresse um 1
<,>/<.> erhöht bzw. verringert die aktuelle Adresse um $0100
<←> umschalten zwischen Screen- und Farbcode
<R> Musik nochmal starten
<Q> andere Musik laden
<RETURN> speichert die aktuelle Adresse in den Equalizer
<F1>/<F3> erhöht bzw. verringert das Equalizer-Sense-Byte um 1

Das Sense-Byte ist der Wert, auf den der eigentliche Equalizer ansprechen soll.



RHYTHM KING+ INSTRUCTIONS!

1. THE FUNCTIONS AND OUTFIT OF RK+ ARE BASED ON - IT'S RHYTHM! - BY CRAZY. IT COMBINES ADVANTAGES OF THAT PRG WITH SOME VERY USEFUL FUNCTIONS (LIKE THE SENSE-BYTE, EQU-BAR, MAX. RASTERTIME ETC.) WHICH I DEFINITELY MISSED IN - IT'S RHYTHM! -.

2. YOU CAN LEARN FROM THE TABLE BELOW WHETHER TO CHOOSE VERSION 1 OR 2:

	LOCATION	TUNES BETWEEN
V1	$3000-$3FFF	$0800-$2FFF $4000-$FFFF
V2	$0800-$17FF	$1800-$FFFF

Die eingebaute (englische) Anleitung

Wo ist das Listing?

Das Listing umfaßt ca. 70 Blocks inkl. 3 Musikstücke und kann deshalb nicht im Heft abgedruckt werden. Sie finden das Programm auf unserer Programmservice-Diskette (beachten Sie bitte dazu die entsprechende Anzeige auf Seite 103/104) oder im BTX-Angebot von Markt und Technik (• 64064 #). Sie können selbstverständlich auch gegen 2.40 Mark auf einem an Sie selbst adressierten Briefumschlag unser Listing (allerdings ohne Musikbeispiele) anfordern.

CNC-Schulungssoftware für C 64/128

nach DIN 66025

Mehrjährig erprobtes CNC-Schulungsprogramm für **Drehen und Fräsen.**

Dieses in Berufsschulen und Ausbildungsbetrieben eingesetzte Schulungspaket eignet sich hervorragend zur selbständigen Erarbeitung der Grundlagen des CNC-Programmierens.

Die 60seitige Arbeitsanleitung und der bedienerfreundliche Editor ermöglicht auch Einsteigern das Erlernen der Programmierung von Werkzeugmaschinen.

Komplettpreis für Arbeitsunterlagen und Diskette 48,- DM.

Dipl.-Ing. Hans J. Cloodt
Spessartweg 21, 3501 Fuldabrück,
Telefon 0561/582481, Fax 581906

VIDEOTEXT

Mit dem C64 sitzen Sie in der ersten Reihe!

VIDEOTEXTDECODER
komplett mit Decoderbox **239,–**

BTX über Postbox DBT03!

64'ER ONLINE V1.3 **79,–**
unser leistungsstarker Btx-Decoder für C64/128

Wir übernehmen Ihre Btx-Anmeldung und liefern das DBT03 (soweit noch vorrätig). Antrag anfordern!

Drews EDV + Btx GmbH
Bergheimer Str. 134 b
6900 Heidelberg
Tel.: 06221-29900

d Drews
* 29900 #

Hard- und Software Black Magic

U. Joost & L. Hartmann
Frankfurter Str. 264 • 3300 Braunschweig
Tel.: 0531/892009 • Fax: 0531/894064

Reparaturen vom Meisterbetrieb

C 64 I	70,-	1541 I	90,-
C 64 II	98,-	1541 II	105,-
C 128	148,-	C 128 D	185,-
1571	128,-	A 500	298,-

Festpreise für elektr. Reparaturen von Geräten im *Originalzustand.*
Preise inkl. Ersatzteile und MwSt.
Ausgewechselte Teile sind Austauschteile!
3 Monate Garantie auf ausgewechselte Teile!
Versand erfolgt per UPS-Nachnahme.
Händleranfragen erwünscht!

RAT & TAT
ERSATZTEIL-SERVICE

Adam-Opel-Straße 7-9 • W-6000 Frankfurt/Main 61

STÄNDIG ÜBER 800 VERSCHIEDENE ORIGINAL **COMMODORE-ERSATZTEILE** AM LAGER

VC 20 • C 64 • C 16/116 • Plus 4 • VC 1541

Final Cartridge III (C 64)	DM 78,00 Best.-Nr. 77708/9164
Netzteil C 64 I/II	DM 46,00 Best.-Nr. 77708/6403
Netzteil 1541 II	DM 59,00 Best.-Nr. 77708/1581
IC 6526 (CIA)	DM 24,95 Best.-Nr. 77808/6527
IC 8565 (PAL)	DM 39,95 Best.-Nr. 77808/8565
IC 8580 (SID)	DM 29,95 Best.-Nr. 77808/8580
IC 82 S 100 (PLA, 906114-01)	DM 12,00 Best.-Nr. 77808/8210

FARBBÄNDER IN REICHHALTIGER AUSWAHL, Z.B.:

MPS 801 (schwarz)	DM 8,50 Best.-Nr. 77708/8010
MPS 802 (schwarz)	DM 9,50 Best.-Nr. 77708/8020
MPS 803 (schwarz)	DM 7,95 Best.-Nr. 77708/8036

Erkundigen auch Sie sich nach unserem Lieferprogramm. Händleranfragen erwünscht. Preisänderungen vorbehalten. Versand per Nachnahme.

☎ 069/404-8769 • FAX 069/425288 u. 414894 • BTX *41101#

CCS Computer Shop

Tel.: 040-5276404 FAX 040-5278973

2000 Hamburg 62
Langenhorner Chaussee 670
Hard & Software • An- u. Verkauf • Reparatur

C64-Reparaturen in 24 Std.

REPARATUR-FESTPREISE:
C 64 I + II = 80,- DM 1541 I + II + C = 90,- DM
ausgenommen Netzteile u. Laufwerke II
sonstige Reparaturen innerhalb 8 Tagen.
Festpreise beziehen sich auf Geräte im Originalzustand !!
****

Mehr als 2500 Softwareartikel auf Lager
Für C 64 • AMIGA • ATARI ST • C16/P4
Angebote: INFO KOSTENLOS ANFORDERN
C 64 I gebraucht 149,-/C 64 II gebraucht 179,- mit Garantie.
ORIGINAL, 15-41 I überholt/gebraucht/Garantie 239,-
ORIGINAL, 15-41 II überholt/gebraucht/Garantie 198,-
****
Beschleuniger parallel zum Einbau ...
ULTRA SPEED inkl. Kopierprogramm nur **89,- DM**
****

CCS AMIGA PD SERVICE
Kopiert auf 3,5" 2DD ab 1,- SUPER!!!
Katalogdisketten in Deutsch 5,- DM

C-64/128 - ZUBEHÖR

3,5" Floppy, orig. Commodore "1581" 790 KB f. C64/128, C16, +4, VC20; 1541 u. 1581 Betriebsart	375,00
Doktor 64 zum Testen aller Ports, RAMs u. ROMs	87,50
Commodore Netzteil C-64 für C-64 alt/64 II	47,50
Netzteil für 1541 II, 1571 II, 1581	74,80
Commodore Maus 1351 mit Software auf Diskette	73,50
Goliath-Eprommer f. 2716-27512, sw-gest., Userport-Durchf.	128,00
Super Midi Paket - die kompl. MIDI-Lösung	119,50
MIDI 64 Interface 1xIN, 1xOUT, 1xTHRU/OUT	69,50
MIDI Interface-Kabel 2x5-pol. DIN Stecker/2,0 m	9,90
Lightpen 64/128 mit 5,25" Diskette	49,90
Turbo-Lightpen inkl. Demo-SW auf 5,25"-Diskette	79,50
Userport-Schutzmodul durchgeführt, schützt IC 6526	37,50
Drucker-Interface Wiesemann für fast alle Drucker	115,00
ACTION REPLAY MK VI	119,50
Userport-Expander 3-fach, elektronisch gesteuert	29,90
Expansions-Port-Expand. Steckpl. einz. schaltb.: 3-f. 69,50 5-f.	89,00
Userport-Verlängerung ca. 45-60 cm	37,50
Expansionsport-Verlängerung ca. 30 cm	43,50
Druckerkabel Userport/Centronics	24,90
Abdeckhauben aus schlagfestem Kunststoff für: - C-64 alt/64 II/1541 alt/1541 II/128 D **je 24,85** C 128/1571	27,45
RS 232 Kabel Userport auf RS 232 Standard-25pol. SubD	27,50
Real Time Clock RTC64C für Geos-Anwender	87,50
CMD Jiffy DOS: (Serien-Nr. angeben!): **C 64:** 199,60 C 128:	217,50
CMD HD 20 DM 1200,00 HD 40:	1476,00
CMD RAM Drive 1 MB **695,00** 2 MB	798,00
CMD RAM Link inkl. NT 459,00 **RAM Card** 179,00	SIMM's auf Anfr.
CMD geoMakeBoot	59,00
Neu: **CMD Swift Link** = RS 232 port für C64/128	139,00
GEOS LQ 7 Zeichens. **49,00** 46 Zeichens.	79,00
C 64 Basic Boss Compiler	49,00

SW u. Lit. MSPI u. M&T, PD u. Spiele auf Anfrage
Laden: 9.00 - 13.00 Uhr, 15.00 - 18.00 Uhr, Samstag: 9.00 - 14.00 Uhr.
Versandkosten: + 8,60 NN; + 5,50 Vorkasse (EC). Ausland: auf Anfrage

plus ELECTRONIC GmbH Postf. 100263 Marienstr. 2 3016 Seelze 1 Tel. (05137) 50477 Fax (05137) 91376

C-64/128 PD-Bibliothek

einzigartige Auswahl über **1100** Disknr.!

PUBLIC-DOMAIN / FREEWARE / SHAREWARE

Über 10500 Programme: Applications: Datenbanken/Textverarbeitung/Verwaltungs-Software/DFÜ/Sound-Compiler/Programmiersprachen/Grafik-Software... Utilities aller Art: Kopierprogramme für jeden Zweck/Monitore/Debugger/Intro-+ Demomaker/Writer/Virenkiller/Progr.-Hilfen etc. Spiele: viele Action-/Arcade-Games/Abenteuerspiele/Simulationen/Strategiespiele... Lernprogramme für Uni und Schule/Progr.-Kurse... Zeichensätze/Sprites/Sounds/Digis/Koala-, Printfox-Bilder... Spiele-Hilfen... Geos-Software... 128er-Software...

Bei uns zahlen Sie pro voller Disknr.

1,30 - 1,65

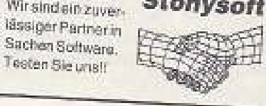
je nach Abnahmemenge gestaffelt. Das Diskettenmaterial ist inklusive!

In unserem PD-Katalog (mit 1100 Disknr.!) finden Sie sicher die Software, die Sie noch suchen!
– Überzeugen Sie sich –

Fordern Sie unseren kostenlosen **Katalog** an! (Postkarte/Anruf genügt).

Wir sind ein zuverlässiger Partner in Sachen Software. Testen Sie uns!!

Stonysoft



Stonysoft
Inh.: Gunther Steinle
Beethovenstr. 1
W-8943 Babenhausen
Tel.: (08333) 1275
7:30 – 20:00 Uhr

Stonysoft-Programmpakete



Für ein neues Spargefühl...

Wer braucht eine Riesenmenge besonders hochwertiger PD-Software zu besonders günstigen Preisen? Jeder? Das dachten wir uns auch ... Deshalb bieten wir umfangreiche Softwarepakete (jw. 6 Diskseiten) aus den Bereichen: **- Anwendersoft - Spiele - Lernsoftware**

je 10,-

Vorkasse: KEINE Versandkosten! Bei Nachnahmeversand: + 7,50 (incl. Zahlk.!) auf d. Gesamtwert

Anwenderpack: Textverarbeitung, 16 Daten/Archivprogramme, Kopierprogramme, ca. 20 Druckerutilities, Diskutilities, C-64/1541-Check/Justage-Software, Virenkiller, 11 Packer/Linker, Turbo-Assembler, Musik-Composer, Demo-Designer, Logo/Fonteditor, Zeichenprogr., 80-Zeichen-Karte... für nur **10,-**

Spielepack: 43 herausragende Spiele aus allen Bereichen: (Arcade- (Jump'n'Run), Action- (Shoot'emp up), Abenteuer-, Strategiespiele...) (engl. und deutsch)... für nur **10,-**

Lernpack: Die 101 besten Lernprogr.: Mathe, Engl., Deutsch, Chemie, Physik, Biologie... +IQ-Test u. Quiz... für nur **10,-**

Stonysoft Beethovenstr. 1 W-8943 Babenhausen

** Lotto-Wettprogramme ** * C 64/C 128 *

Mathm. stat. Analysen, Systemgeneratoren, Ziehungsauswertung, Speicherprogramm f. 1000 Reihen, Datenbank, Lottobarometer, VEW-Auswertung, f. Sa.- und Mi.-Ziehungen, alle Programme menügesteuert und selbsterklärend, z.Z. 33 Auswahlprogr., nachweisbar hohe Gewinne, das Nonplusultra für Spieler und Tippgemeinschaften, ausführl. Info: DIN-A5-Freiumschlag (1,70 DM).

Olaf Jordan
Birkenweg 3, 8678 Döbra
Tel. 09289/5962 oder 09289/6469

Ihr Anzeigenverkaufsteam

64'er

Martha Hauptmann
PLZ 1, 2, 3 Tel. 089-4613-782

Carolin Gluth
PLZ 4, 5 -305

Regine Schmidt
PLZ 6, 7 -828

Alfred Dietl
PLZ 8 -313

Peter Kusterer
Anzeigenleitung -333



Komprimierte Programmierkunst in Basic: Diesmal präsentieren wir ein Autorennen, ein Weltraum-Game und als Tool einen String-Jäger

Platz 1: Strunter

Strunter (String Hunter) ist ein Tool von Rafael Schreiber aus Berlin, mit dem Sie den Speicher des C64 nach Texten durchforsten können. Dabei werden nicht nur normal gespeicherte, also unverschlüsselte Strings entdeckt, sondern auch durch Addition oder durch EOR codierte gefunden.

Rafael Schreiber, Berlin

Eine Anwendung für dieses Programm ist beispielsweise das Ändern von Highscore-Listen, Übersetzen von Englisch in Deutsch usw.

Die Bedienung ist einfach und schnell erklärt: Nachdem Sie Strunter mit dem Checksummer abgetippt und auf Diskette gespeichert haben, können Sie nach

```
LOAD "Strunter",8
```

und

```
RUN
```

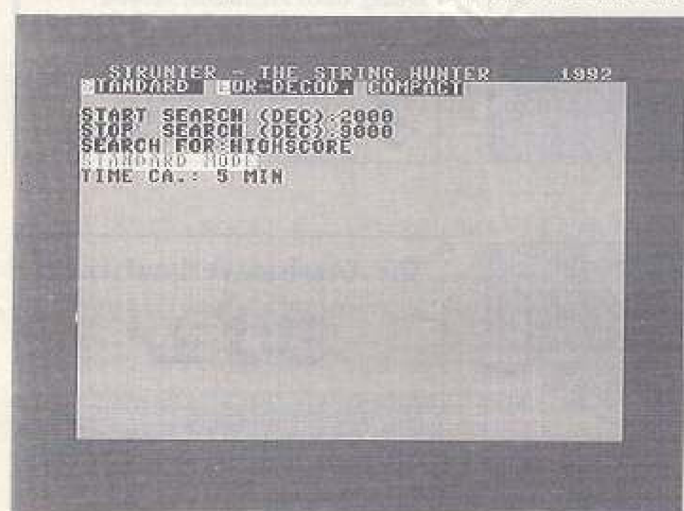
zwischen drei Möglichkeiten wählen:

1. Standard

Hier wird der Speicher nach Byte-Folgen durchsucht. Dabei müssen die Differenzen der einzelnen Bytes gleich den Differenzen im Suchstring sein. Somit findet Strunter nicht nur unverschlüsselte Texte, sondern auch solche, die durch Addition eines festen Byte-Werts codiert wurden.

2. EOR-Decoder

Hier sucht das Programm nach dem Byte $49, es entspricht dem EOR-Befehl. Mit dem darauf folgenden Byte wird der gesamte abzusuchende Speicherbereich EOR-verknüpft. Anschließend



Strunter bei der Arbeit: Damit finden Sie jeden String im Speicher, ob verschlüsselt oder nicht.

durchsucht Strunter den so decodierten Bereich nach dem Suchstring ab. Sollte der Text nicht gefunden werden, stellt Strunter wieder den ursprünglichen Zustand her und sucht nach dem nächsten EOR-Befehl, bis der gesamte Bereich durchsucht ist.

3. Compact Mode

Dies ist die Kombination aus Standard- und EOR-Modus. Sie laufen nacheinander ab. So können Sie den Speicher über Nacht komplett durchsuchen lassen.

Wenn Strunter den Text findet, gibt er die Adresse auf dem Bildschirm aus. Beachten Sie, daß das Programm in Basic geschrieben ist und dementsprechend Zeit benötigt. Damit Sie in etwa wissen, wann er fertig ist, zeigt er die voraussichtliche Rechenzeit nach Eingabe des gewünschten Speicherbereichs und des Suchstrings an.

Da Strunter erst nach dem zu durchsuchenden Programm in den Speicher geladen wird, überschreibt es am Anfang des Basic-Speichers etwa 1 KByte. Außerdem kann es den Bereich zwischen 40930 und 40958 nicht durchsuchen, da es hier seine eigene Variablen, unter anderem auch den Suchstring, ablegt.

Listing 1: Der universelle String-Jäger »Strunter«

```
5 POKE 53280,12:POKE 53281,15:PRINT"{CLR,R
  VSON,GREY 2,2SPACE}STRUNTER - THE STRING
   HUNTER{5SPACE}1992 "                    <223>
10 PRINT"{2UP,RVSON,DOWN,WHITE}S{GREY 1}TA
   NDARD{SPACE,RIGHT,WHITE}E{GREY 1}OR-DEC
   OD.{RIGHT,WHITE}C{GREY 1}OMPACT":POKE 5
   5368,2:PRINT:N$="{BLACK}NOTHING FOUND"  <203>
12 POKE 1096,32:GET A$:IF A$=""THEN POKE 1
   096,63:GOTO 12                          <185>
13 IF A$="E"THEN K=1:POKE 55346,14:GOSUB 2
   0:GOSUB 110                             <037>
15 IF A$="C"THEN K=1:POKE 55357,14:GOSUB 2
   0:GOSUB 40:GOSUB 110                    <139>
17 IF A$="S"THEN POKE 55336,14:GOSUB 20:GO
   SUB 40:GOTO 12                          <112>
18 RUN                                     <060>
20 POKE 19,64:INPUT"{BLACK}START SEARCH (D
   EC):{BLUE}";A:PRINT:W=A:INPUT"{BLACK}ST
   OP{2SPACE}SEARCH (DEC):{BLUE}";E:PRINT  <253>
30 INPUT"{BLACK}SEARCH FOR:{BLUE}";A$:PRIN
   T:F=PEEK(51):D=PEEK(52):POKE 19,0:L=LEN
   (A$):DIM V(L):RETURN                    <035>
40 PRINT"{RVSON,WHITE}STANDARD MODE":PRINT
   "{GREY 1}TIME CA.:";INT(((E-A)/1500+0.5
   ));"MIN"                                <150>
50 W=W+1:FOR Q=1 TO L-1:V(Q)=ASC(MID$(A$,Q
   ,1))-ASC(MID$(A$,Q+1,1)):IF W=E THEN PR
   INT N$:RETURN                           <031>
70 G=PEEK(W+Q)-PEEK(W+1+Q):IF G<>V(Q)GOTO
   50                                      <011>
75 NEXT:IF W>40930 AND W<40958 GOTO 50     <168>
80 PRINT:PRINT"{YELLOW,DOWN}FOUND{RIGHT}";
   A$;"{RIGHT}AT{BLUE}";W+1:IF K=1 THEN PR
   INT"CODE:#";PEEK(2)                     <066>
90 GOTO 12                                 <044>
110 PRINT"{RVSON,WHITE}EOR DECODER":FOR M=
    828 TO 875:READ V:POKE M,V:NEXT:FOR I=
    A TO E:IF PEEK(I)<>73 THEN NEXT:PRINT
    N$:END                                 <247>
140 SYS 828:W=A:GOSUB 40:SYS 828:NEXT I:RE
    TURN                                   <075>
200 DATA 120,160,192,162,0,189,0,16,69,2,1
    57,0,16,202,208,245,238,67,3,238,72    <086>
210 DATA 3,136,208,234,169,16,141,67,3,141
    ,72,3,88,162,255,189,232,159,69,2      <244>
220 DATA 157,232,159,202,208,245,96 :
             MADE BY RAFAEL SCHREIBER      <235>
```

Platz 2: Shoot or die

In einem letzten Raumkampf versucht Falk Tröger, Sulzbach, den von feindlichen Schiffen angegriffenen Planeten Planto am hintersten Ende irgendeiner Galaxis zu retten.



Falk Tröger, Sulzbach

Die angriffslustigen Excontrolerianer besitzen 100 der gefürchteten Solarbomben, von denen bereits eine den Planeten zu Asche zerlegen würde, falls sie dessen Oberfläche erreicht.

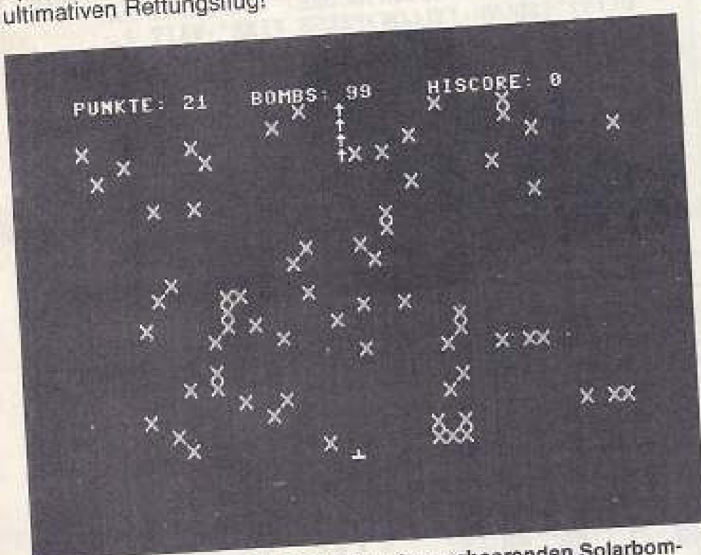
Also gilt es, dies zu verhindern: Schießen Sie die Bomben ab, ehe sie aufprallen und ihr vernichtendes Werk

Dieses Symbol zeigt an, welche Programme auf Diskette erhältlich sind.

vollenden. Sie können Ihre Anti-Bomben-Kanone mit dem Joystick in Port 2 steuern.

Je weniger Schüsse Sie brauchen, um so mehr Punkte erhalten Sie und um so weniger neue Hindernisse erscheinen.

Doch nun genug der Rede, retten Sie Planto, tippen Sie das Spiel schleunigst mit dem Checksummer ab und starten Sie zum ultimativen Rettungsflug!



Shoot or die: Retten Sie Planto vor den verheerenden Solarbomben der Excontrolerianer.

Listing 2: Schießen Sie die Bomben ab mit Shoot or die

```
1 X$="{4ØRIGHT}":Y$="{25DOWN}"                                   <Ø78>
2 F$="WELCOME TO > SHOOT OR DIE < BY F.T.{5SPACE}":F$=F$+F$:POKE 5328Ø,Ø:POKE 53281,Ø   <Ø64>
3 S=54272:X=19:Y=1:X1=-1:K=19:PRINT"{WHITE,CLR}";LEFT$(Y$,11);:D=1Ø:U=1984:POKE S+24,15   <195>
4 FOR I=1 TO 4Ø:PRINT MID$(F$,I,4Ø);"{UP}";:FOR J=Ø TO 35:NEXT:GET A$:IF A$=""THEN NEXT:GOTO 4   <16Ø>
5 POKE S+5,Ø:POKE S+1,8Ø:B=Ø:P=Ø:Y=1:X=19:K=19:PRINT"{WHITE,CLR}"TAB(26)"HISCORE:"H:GOTO 15   <Ø82>
6 FOR I=Ø TO AZ:A=RND(1)*92Ø:POKE 1Ø64+A,86:POKE 55336+A,13:POKE C,Ø:POKE C,17:NEXT   <252>
7 X2=Ø:Y1=Ø:IF PEEK(1Ø24+X+X1+Y*4Ø)<>86 AND X+X1>-1 AND X+X1<4Ø THEN 9   <12Ø>
8 X1=-X1:IF PEEK(1Ø24+X+4Ø*(Y+1))<>86 AND Y+Y1<24 THEN Y1=1:X2=-X1   <Ø84>
9 POKE 1Ø24+X+4Ø*Y,32:Y=Y+Y1:X=X+X1+X2:POKE 1Ø24+X+4Ø*Y,81:IF Y=24 THEN 17   <146>
1Ø O=PEEK(5632Ø):A=((255-O AND 12)-6)/2:IF A=-3 OR K+A<Ø OR K+A>38 THEN A=Ø   <224>
11 POKE U+K,32:K=K+A:POKE U+K,113:IF O=111 AND GE=Ø THEN D=D+1:GE=1:MX=K:MY=2Ø:GOTO 19   <13Ø>
12 ON GE+1 GOTO 7:PRINT"{HOME,WHITE}"LEFT$(X$,MX)LEFT$(Y$,MY+1)"{SPACE,DOWN,LEFT,SPACE,DOWN,LEFT,SPACE,DOWN,LEFT,SPACE}";:MY=MY-4   <224>
13 GE=Ø:ON SGN(MY)+2 GOTO 7:GE=1:PRINT"{HOME,WHITE}"LEFT$(X$,MX)LEFT$(Y$,MY+1)"↑{DOWN,LEFT}↑{DOWN,LEFT}↑{DOWN,LEFT}↑";   <Ø65>
14 ON-(X<>MX)OR-(Y<MY)OR-(Y>MY+8)GOTO 7:B=B+1:X=19:Y=1:P=P+((25-D)AND 31):GOTO 2Ø   <156>
15 C=S+4:AZ=(D*5):D=Ø:PRINT"{HOME}PUNKTE:"P TAB(13)"BOMBS:"1ØØ-B"{LEFT,SPACE}":POKE S+5,Ø   <1Ø3>
16 ON-(B<1ØØ)GOTO 6:F$="CONGRATULATIONS !{2SPACE}YOU SAVED PLANTO!{4SPACE}":F$=F$+F$   <Ø35>
17 IF P>H THEN H=P:PRINT"{HOME,4SPACE}CONGRATULATIONS ! NEW HI-SCORE !{4SPACE}"   <ØØ4>
18 ON-(B=1ØØ)GOTO 3:POKE 198,Ø:WAIT 198,1:D=1Ø:GOTO 5   <Ø53>
19 POKE S+2,128:POKE S+5,1Ø:POKE S+1,2:POKE C,Ø:POKE C,65:GOTO 12   <134>
2Ø POKE S+5,11:POKE S+1,2:POKE C,Ø:POKE C,129:FOR I=Ø TO 2ØØØ:NEXT:POKE S+1,8Ø:GOTO 15   <241>
```

Platz 3: Carcrash



Sven Anlauf, Reiskirchen

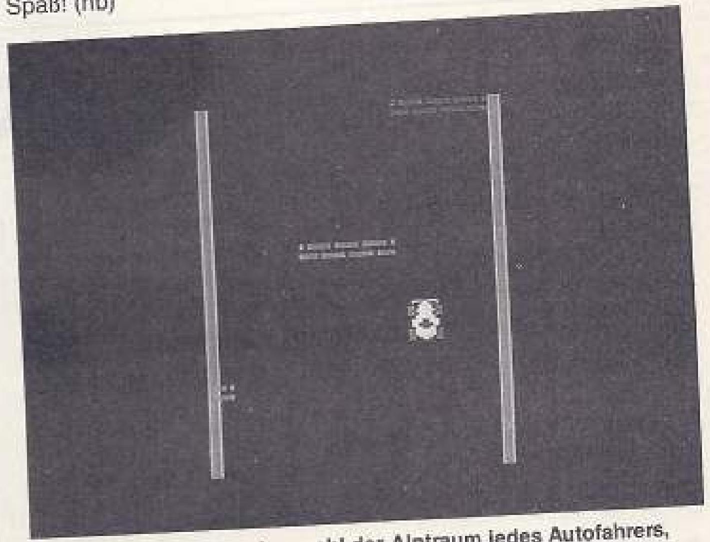
Sven Anlauf aus Reiskirchen fühlt sich zum Formel-1-Fahrer berufen und simuliert, der Kosten wegen, das ganze Renngeschehen auf dem C64: In seinem Spiel Carcrash geht es darum, eine mit Schikanen gespickte Rennstrekke ohne Blech- oder sonstige Schäden möglichst schnell zu durchfahren. Wenn Ihnen das 40 Sekunden lang gelingt (diese Zeit kann sehr lang sein), kommen Sie als Belohnung in den nächsten Level. Hier stehen zu Ihrer Freude die Hindernisse in wesentlich kleinerem Abstand.

Sollten Sie glauben, Sie könnten die Straße verlassen und sich auf dem relativ ebenen Grünstreifen besser fortbewegen, so irren Sie: Ihr Wagen wird mit einem lauten Knall den Bildschirm verlassen und das Spiel ist beendet.

Hüten Sie sich also vor Verstößen gegen diese Verkehrsregeln, nachdem Sie das Spiel mit dem Checksummer abgetippt und durch

RUN

gestartet haben. Halten Sie den an Port 2 angeschlossenen Joystick gut fest, wenn es in engen Kurven ins Rennen geht. Viel Spaß! (hb)



Mauern auf der Fahrbahn, wohl der Alptraum jedes Autofahrers, finden Sie in Carcrash in Massen

Listing 3: Schrott oder Sieger, Alternativen gibt's nicht

```
1 PRINT"{CLR}":V=53248:J=5632Ø:POKE V+32,Ø:POKE V+33,Ø:POKE 2Ø4Ø,13:POKE V+Ø,17Ø:S=V+1Ø24   <ØØ1>
2 POKE V+1,12Ø:POKE V+28,1:POKE V+37,6:POKE V+38,12:POKE V+39,7:M$(1)="{LIG.RED,RVSON}EEEEEEE":L=1   <176>
3 R$="{CYAN,RVSON,SPACE}":RESTORE:FOR A=Ø TO 63:READ B:POKE 832+A,B:NEXT:POKE 53265,23:SO=V+21   <193>
4 A$=" CARCRASH ":GOSUB 18:POKE SO,1:WAIT J,16,16:POKE V+1,Ø:A$="GET{2SPACE}READY":GOSUB 18   <Ø82>
5 PRINT"{HOME}";:FOR A=1 TO 24:PRINT TAB(9)R$TAB(3Ø)R$:NEXT:PRINT"{HOME}";:FOR A=1 TO 1ØØØ:NEXT   <Ø24>
```


Dieses Symbol zeigt an, welche Programme auf Diskette erhältlich sind

```
6 FOR A=1 TO 3:PRINT TAB(14)"{12SPACE}":NE
  XT:POKE 214,23:FOR A=Ø TO 12Ø:POKE V+1,A
  :NEXT                                    <166>
7 POKE V+31,Ø:C=4Ø:SC=Ø:X=17Ø:TI$="ØØØØØØ" <217>
8 Z=2+INT(RND(Ø)*7)+1:Y=1Ø+INT(RND(Ø)*(2Ø-
  Z+3)):FOR A=1Ø-L TO 1 STEP-1             <154>
9 PRINT TAB(9)R$TAB(Y)LEFT$(M$(A),Z)TAB(3Ø
  )R$:IF(PEEK(J)AND 4)=Ø THEN X=X-7        <2Ø7>
1Ø IF(PEEK(J)AND 8)=Ø THEN X=X+7:DATA 24Ø,
  16Ø,24Ø,242,168,24Ø,25Ø,17Ø,24Ø,25Ø,17Ø  <Ø57>
11 POKE V,X:IF PEEK(V+31)>Ø THEN POKE S+1,
  2Ø:POKE S+5,9:POKE S+24,15:POKE S+4,128
  :GOTO 14                                 <174>
12 NEXT:SC=SC+2:IF INT(TI/6Ø)=C AND L<6 TH
  EN C=C+4Ø:L=L+1:POKE V+32,L:GOTO 8       <113>
13 GOTO 8:DATA 24Ø,25Ø,17Ø,24Ø,25Ø,17Ø,24Ø
  ,1Ø,9Ø,Ø,41,86,128,41,86,128,42,9Ø,128   <169>
14 FOR A=1 TO 1Ø:NEXT:POKE S+4,129:POKE S+
  5,8:FOR A=1 TO 8Ø:POKE V+39,INT(RND(Ø)*
  15):NEXT                                 <Ø7Ø>
15 FOR B=X TO Ø STEP-2:POKE V+Ø,B:NEXT:SC=
  SC+INT(TI/6Ø):POKE SO,Ø:IF SC>HI THEN H
  I=SC                                     <115>
16 A$="GAME{2SPACE}OVER":GOSUB 18:PRINT TA
  B(13)"{3DOWN,WHITE}HIGHSCORE:";HI        <Ø62>
17 PRINT TAB(17)"{DOWN}SCORE:";SC:PRINT TA
  B(15)"{2DOWN,YELLOW}PRESS FIRE":WAIT J,
  16,16:GOTO 1                             <Ø51>
18 PRINT"{HOME}"TAB(14)"{YELLOW}*********
  **":PRINT TAB(14)"{WHITE}"A$"{YELLOW}
  ":PRINT TAB(14)"************":RETURN     <254>
19 DATA 42,9Ø,128,1Ø,17Ø,Ø,1Ø,17Ø,Ø,242,16
  8,24Ø,242,168,24Ø,25Ø,17Ø,24Ø,242,168    <Ø58>
2Ø DATA 24Ø,242,168,24Ø,2,168,Ø,32,16Ø,128
  ,42,17Ø,128,17Ø                          <Ø58>
```










Copyright-Erklärung

Name: ....

Anschrift: ....

Datum: ....

Computertyp: ....

Benötigte Erweiterung/Peripherie: ....

Datenträger: Kassette/Diskette ....

Programmart: ....

Ich habe das 18. Lebensjahr bereits vollendet

...., den ....

....

(Unterschrift)

Wir geben diese Erklärung für unser minderjähriges Kind als dessen gesetzliche Vertreter ab.

...., den ....

....

....

Bankverbindung:

Bank/Postgiroamt: ....

Bankleitzahl: ....

Konto-Nummer: ....

Inhaber des Kontos: ....

Das Programm/die Bauanleitung: ....

das/die ich der Redaktion der Zeitschrift 64'er übersandt habe, habe ich selbst erarbeitet und nicht, auch nicht teilweise, anderen Veröffentlichungen entnommen. Das Programm/die Bauanleitung ist daher frei von Rechten anderer und liegt zur Zeit keinem anderen Verlag zur Veröffentlichung vor. Ich bin damit einverstanden, daß die Markt & Technik Verlag AG das Programm/die Bauanleitung in ihren Zeitschriften oder ihren herausgegebenen Büchern abdruckt und das Programm/die Bauanleitung vervielfältigt, wie beispielsweise durch Herstellung von Disketten, auf denen das Programm gespeichert ist, oder daß sie Geräte und Bauelemente nach der Bauanleitung herstellen läßt und vertreibt bzw. durch Dritte vertreiben läßt.

Ich erhalte, wenn die Markt & Technik Verlag AG das Programm/die Bauanleitung druckt oder sonst verwertet, ein Pauschalhonorar.

Programme einschicken – aber wie?

Gute Listings sind uns stets willkommen, und wir bemühen uns, möglichst rasch zu entscheiden, ob wir ein Programm veröffentlichen oder nicht. Sie können uns dabei helfen, indem Sie die folgenden Punkte beachten.

1. Anschreiben:

Auf der ersten Seite Ihres Begleitschreibens müssen Ihr Name, die vollständige Anschrift, Ihre Telefonnummer und das Einsendedatum stehen. Bitte vergessen Sie auf keinen Fall Ihre Bankverbindung (Girokonto oder Girokonto der Eltern), damit wir Ihnen Ihr Honorar überweisen können. Als nächstes sollten Sie angeben, wie Ihr Programm heißt, und was für eine Art von Programm es ist. Hier dürfen auch Informationen über die notwendige Hardware nicht fehlen, wenn sie wichtig sind.

2. Copyright-Erklärung

Ein weiterer wichtiger Bestandteil Ihrer Programmeinsendung ist die Copyright-Erklärung: In ihr bestätigen Sie uns, daß niemand außer Ihnen ein Recht an dem Programm hat. Ohne die ausgefüllte Erklärung können wir Ihr Programm nicht veröffentlichen. Falls wir uns aus anderen Gründen gegen eine Veröffentlichung entscheiden, erhalten Sie natürlich Ihre gesamten Unterlagen einschließlich der Copyright-Erklärung zurück. Bitte schicken Sie Ihr Programm nicht gleichzeitig an einen anderen Verlag, teuere rechtliche Probleme könnten die Folge sein.

3. Selbstvorstellung

Unsere Leser interessiert natürlich auch, wer Sie sind und was Sie mit Ihrem Computer alles machen. Wir freuen uns, wenn Sie die Gelegenheit nutzen und alles Wesentliche zu Ihrer Person kurz niederschreiben. Auch interessiert die Entstehungsgeschichte des Programms bzw. Artikels. Ein Lebenslauf in Kurzform und ein gutes Paßfoto wären auch nützlich, wenn Sie sich am Programm-des-Monats-Wettbewerb beteiligen wollen.

4. Datenträger

Wir benötigen grundsätzlich alles, was Sie uns schicken schriftlich und als Textdatei auf Diskette. Einsendungen ohne Ausdruck oder Diskettenbriefe können wir leider nicht berücksichtigen (kein Platz für den Eingangsstempel!). Besonders wichtig ist aber, daß wir die Programmanleitung auf Diskette erhalten, denn wir können Sie für unsere Textsysteme konvertieren und so weiterverarbeiten. Die Texte müssen sich in einem der folgenden Formate auf einer 1541-kompatiblen Diskette befinden: Vizawrite 64, Startexter 64, Print/Pagefox, Mastertext, ASCII. Bitte senden Sie uns keine Texte im Geos-Format!

5. Beschreibung

Bitte denken Sie daran, daß Listings auch von Computerfans verwendet werden, die nicht den vollen Durchblick haben. Ihre Beschreibung sollte also so aufgebaut sein, daß auch jemand, der auf programmtechnischem Gebiet weniger fit ist, auf Anhieb versteht, was er zu tun hat. Ein guter Vorspann, Zwischenüberschriften, eine ausführliche Beschreibung aller Programmfunktionen (gegebenenfalls mit Beispielen, Bildern, Hardcopys oder Diagrammen) sind immer hilfreich. Aussagefähige Bilderklärungen sind dabei unbedingt notwendig.

6. Mehrere Beiträge

Wollen Sie mehrere Beiträge gleichzeitig einsenden, so trennen Sie diese bitte nach obigem Schema. Das ist natürlich etwas aufwendiger, kann aber die Bearbeitung enorm beschleunigen, weil wir und unsere computergestützte Listingverwaltung mit Einzelbeiträgen erheblich leichter klarkommen. Trotzdem kann es bis zu drei Monaten dauern, bis eine endgültige Entscheidung über Ihre Einsendung gefallen ist. Deshalb eine Bitte: Erwarten Sie nicht sofort Nachricht von uns.

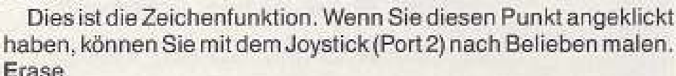
Unsere Anschrift:
Markt & Technik Verlag AG
Redaktion 64'er
Hans-Pinsel-Str. 2
8013 Haar bei München

7. Unsere Garantie

Wir prüfen Ihr Programm so schnell wie möglich objektiv und gewissenhaft. Wir informieren Sie so bald wie möglich über das Ergebnis unserer Überprüfung. Ihr Programm wird bei Nichtverwendung nicht kopiert. Sie erhalten bei Nichtverwendung alle Ihre Unterlagen von uns zurück. Es entstehen für Sie nach der Programmeinsendung keinerlei Kosten.



Möchten Sie mit Farben und Symbolen knobeln? Suchen Sie ein ultrakurzes Malprogramm? Dann bringen unsere 2-KByter die Erfüllung Ihrer Träume.



Platz 1: Quickpaint

Kurz und knapp präsentiert sich das Malprogramm von H. W. Müller aus Hamburg, aber trotzdem enthält es alles, was man zum Bildermalen benötigt.

Nachdem Sie Listing 1 mit dem MSE V2.1 abgetippt und auf Diskette gespeichert haben, können Sie das Programm mit

```
RUN
```

starten. Es erscheint am oberen Bildrand eine Menüzeile mit folgenden Punkten:



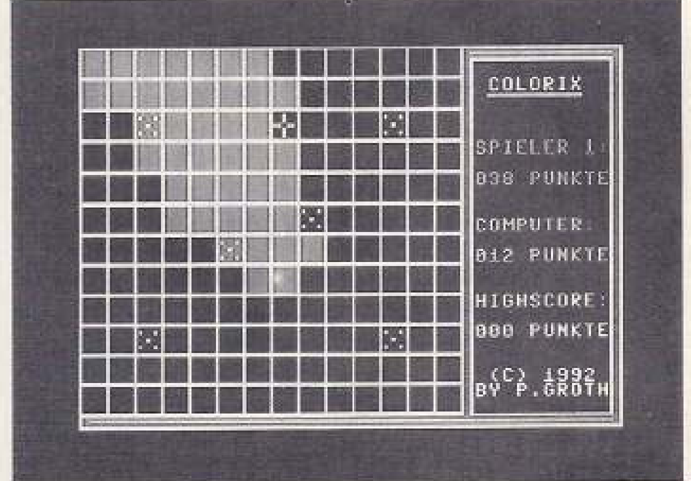
H. W. Müller, Hamburg

Paint
Dies ist die Zeichenfunktion. Wenn Sie diesen Punkt angeklickt haben, können Sie mit dem Joystick (Port 2) nach Belieben malen.

Erase
Hiermit löschen Sie Bildteile mit dem Joystick. Vorsicht, gelöschte Teile können nicht wiedergeholt werden.

Ivert
kehrt den gesamten Bildschirm um

Clear
löscht den gesamten Bildschirm auf einmal. Auch hier gilt: Gelöschte Bilder können nicht wiedergeholt werden, es sei denn, sie wurden auf Diskette gespeichert.



Quickpaint, ein komplettes Malprogramm in nur 2 KByte

Load
lädt ein Bild von Diskette in den Computer.

Save
speichert ein Bild auf Diskette

Off
beendet das Programm. Wenn Sie diesen Punkt versehentlich gewählt haben, können Sie mit

```
SYS 16705
```

das Programm neu starten.

Außerdem sind die Funktionstasten folgendermaßen belegt:

F1: Rahmenfarbe
F3: Hintergrundfarbe
F4: Zeichengeschwindigkeit erhöhen
F5: Zeichenfarbe
F6: Zeichengeschwindigkeit vermindern
F7: Menüleiste einschalten
F8: Menüleiste ausschalten

Damit können Sie sich nun als »Leonardo da Windschief« fühlen. Viel Spaß!

Listing 1: Mit Quickpaint malen Sie wie ein Profi

```
"quick-paint"                         0801 0f9d
-----------------------------------------------
0801: atdl ba35 e7yc 7mqt ed77 7777 da
0810: o73j jkle kktt eajx ttwh jv6i bs
081f: abbu ajjb puoz rbde 171j zp7h fj
082e: lulh jvem hddf jvle kdpk 6h21 a7
083d: h7d7 zo16 iq7t b777 7777 7777 73
084c: 7777 7d77 77h7 777p 777a 7777 fy
085b: b777 7777 a6c5 7777 777a 7777 g2
086a: b777 7d77 77h7 777p 7777 7777 bl
0879: 7777 7777 7777 7777 7ctp 7777 fi
0888: 7777 7777 77cj uh7f ujv7 luml de
0897: 7y55 xasy 4pcg a27f jwv7 1661 b5
08a6: 7y4j xasz upcg uk7f wjv7 mjul ek
08b5: 7o66 x766 6p77 7777 7777 7777 fv
08c4: 4d77 7777 7777 7777 7zuj 7auj bt
08d3: upce kk7f o6v7 15ul 7y4j xaru as
08e2: upcg 627f ojv7 15ul 7yjz xau6 et
08f1: 4pcj uk7c 6657 g663 7777 7777 e4
0900: 7777 77gi 7777 7777 7777 777f fk
090f: ujp7 mjul 7zmj xat5 upci 4k7f ap
091e: szv7 mgul 7zoj xat5 upci 4k7f 7n
092d: szv7 mkul 7zuj x766 6pa6 6677 by
093c: 7777 7777 7777 azh7 7777 7777 hr
094b: 7777 7auj t7cj uk7f jvv7 1661 bu
095a: 7y4j xasz upcg uk7f ojv7 15ul fc
0969: 7y4j xaru upck 627f ujv7 g663 ft
0978: 7o66 x777 7777 7777 777n r777 ah
0987: 7777 7777 7777 mju7 7zuj xasj bf
0996: upcg uk7f ojv7 15ul 7y4j xasz gc
09a5: upcg uk7f ojv7 luml 7z65 xauj by
09b4: upa6 667c 6657 7777 7777 7777 as
09c3: 7ctp 7777 7777 7777 77cj uh7f aj
09d2: ujv7 luml 7y65 xasz upcg uk7f ec
09e1: jvv7 mool 7zt5 xaui 4pce k27f b6
09f0: w6v7 mjul 7o66 x766 6p77 7777 bl
09ff: 7777 7777 4d77 7777 7777 7777 ft
0a0e: 7zuj 7auj upce kk7f owv7 15ol bd
0a1d: 7y35 xasy 4pcg a27f ogv7 15ol f6
0a2c: 7yj5 xau6 4pcj uk7c 6657 g663 bm
0a3b: 7777 7777 7777 77gi iufd xpl7 ap
0a4a: h7pa 7b7d 7h7r ah64 dbmn j5ei cc
0a59: fvbp bhgc hjts oaha kbtp ucli ga
0a68: 7jtw wakx ud7h kqui lrfw ieei ag
0a77: anfr atei 7bfq wtdm b6hh zgnp by
0a86: quzy ijha qu2i icig zbfr kta7 gg
0a95: gabz zffp eda7 rfdm cchj z7f4 es
0aa4: eg57 r73m 7cnz zdnp adph zdnp bd
0ab3: dert mjic qtam ajjf qtbm ajki dd
0ac2: qtcm ajll qtdm ajmo qtem ajnr gp
0ad1: qtfm ajou qtgm ajir qta4 ache e2
0ae0: zbfp otdm aghh zb5p qtf4 acho f7
0aef: z7pl rpui lrf4 qedm z5jj r7dm gk
0afe: n5jb aeje uwky hngi avfw aeei ev
0b0d: 7bfw qeem 2bjc qzii qu4i ijo5 dp
0b1c: qtnm ajhf qtsm ajo6 qtj4 7scn gi
0b2b: hmfd 7qbl fiaz z63t yd76 a3y7 a7
0b3a: vuaj 2chb yd76 7fee yodp i3bc eq
0b49: ydb6 7rfi 72xd 2rhc 5ajr 74jd cc
0b58: ipud eink ydb6 7b5i 72xa orhc ae
0b67: 5adt xtbb uuzi irhj 57cb 7vrf a3
0b76: yyzi hsbp hjvw iefi 6kx7 lhbz gi
0b85: h2wg iebi jaab 7szf 4xpm 7sbp af
0b94: hhpd 5qwn nvjd ygzb dagt m2sv dy
0ba3: rppc pqjl eiaj a63m bwhd xtbb er
0bb2: ud7x zcnp iqhd e2s2 rrvw wefi od
0bc1: lsx7 txei 7bfw wegn d6hf ajhn fl
0bd0: qttm aoll zbfr utdm eohh zkfp dw
0bdf: qtv4 acin zbtp dxcb lrtp agkn gd
0bee: rrb6 uao2 pw5h k6le 6vb6 6aiy dw
0bfd: pt41 utgj ud7h k54i dbb6 yji6 d6
0c0c: ptjj ro3e bvp7 ajh7 rg4z jene 7i
0c1b: 6sx7 fsac hnrq 1qo2 z77v ayw2 f4
0c2a: z7an m6bl a4at yxzc ipwt ijh7 fn
0c39: qtom akh5 zbvp awai bcdp a37c ez
0c48: ipvt ekh5 zbfw 2eem ovjl r76p 7r
0c57: codp k3ae ydd6 7k5i bgxd yria ca
0c66: 5cd3 rpop jcdx c3fd ipvt dhfi cv
0c75: hjfr qtei 7bfw 4ebl euab arjb cz
0c84: qtt4 ajha qu6i hsam hhpl rptm ah
0c93: ekhj 77ei dbbo 2ao5 thpk c6ji gb
0ca2: 65h6 2rfp 56so 4rvp 5ifb apq7 ba
0cb1: yeah zj5p dc5t dsam hhpl rptm 7h
0cc0: ewhb 7ard thdj 7717 wk6r 71bd bm
0ccf: th7j 7hdf 6nbo yjo2 ti7j 7oy7 dj
0cde: 2c6z r7dm zajd ycza dcdt ecil f5
0ced: z7p7 lqeb abp7 7hez 63pb hqei ag
0cfc: 7bq7 aha7 doj6 6aun prwt ycza bn
0d0b: dabt lhb7 hrq7 7hfo 66dr ajgy 7s
0d1a: ydf6 7aj4 o5jn ps7n hrgm kec7 bc
0d29: uwjy lhs6 tbjb aoo6 17pl rptm ga
0d38: e2hb 7qjf ud7x z63t ipud ejh7 73
0d47: qtj4 akhq z7t4 6chq zbvq qtai gc
0d56: 7hdq kchx zbvp awil 6pdp gch7 bk
0d65: 2vtp iclh 7hpd iyk7 isqt kjha cn
0d74: qu5i hsdt hswg geem nnjl z4dt d2
0d83: 577v ajh7 quyy ikh7 2ptq urh7 du
0d92: 5aoj r7dm orjj z7f3 yew6 as4m ej
0da1: 7cnf ud7o mjhb akh7 2quf tztp f6
0db0: equi 7v27 uwll irij 57fl 4vdt cd
0dbf: dbjt ksaz rppn fqk7 uwll lrou by
0dce: 57fn 4vdt dbjt k2az rppn fqk7 a4
```

Dieses Symbol zeigt an, welche Programme auf Diskette erhältlich sind.

```
0ddd: uu2y irh7 z7cz 2u3t ydgo 7h5n ce
0dec: z5jm 7avn n5j1 4u3t dbjt kssy cr
0dfb: rsn7 zhgc hvtp ackx rrt6 6cky ba
0e0a: rppn fqk7 uu2y irha z7cz 2u3t gj
0e19: yee6 7g6n z5jm 776n n5jb aeje bu
0e28: 4y3y it7c 4y31 iknw rp3n rclm e3
0e37: ofjb axze lbtp achu zbb6 wjhd ep
0e46: pw5j 341t pxaj z4tt ahe7 tbpe dn
0e55: 7jbp eh77 thbj j7tq 6odm a56f dn
0e64: 6sem a4q7 mqbz s63m bwhf ajiy as
0e73: qw3p ojiz qw47 oji2 qw4p oji3 7p
0e82: qw57 oji4 qw5p oji5 qw67 oji6 7n
0e91: qw6p ojix qw37 nxel z5jh hnmm cy
0ea0: n5jh jnun 2bjj r7de 7jeh z7np ez
0eaf: tt3x z7fp ud7z h7wp 7teh pses c3
0ebe: hvb6 wiqz udhj atde gfbc ubwp cn
0ecd: 7wp7 c37m lbt6 5nge 6np7 71iy cu
0edc: rd3v ah77 tw4q bnlq gepj z6dt ar
0eeb: yd7o 7sum ofjh jeem objh jemm gq
0efa: ojjh k54i 7bb6 aio2 iied uaoz 71
0f09: ahef k5rj i23t tywy mdph k5ue f5
0f18: bpt6 pyoy pw3z jeke 6jb6 uio2 g6
0f27: edcz qiht edcz ukk5 rsdp c37h fb
0f36: wubd bdoy rg3v aojd hed6 5loy b6
0f45: rg3t xnbf dagt lhbo hxpd 5qs7 ch
0f54: tk6z a65j zc5x qtgz lbq7 uh7j eq
0f63: ykho 2bfp 6ipj rpde 6nts 6ao3 dn
0f72: ud7h k6mi azb6 4h77 vg4y c6me br
0f81: 6odt at7f tw5l rpop a6so wt7b dn
0f90: 325n m6np 32so 3scw hyp7 arvi bf
```

Platz 2: Colorix

Für Colorix brauchen Sie Aufmerksamkeit und enorme Konzentrationsfähigkeit. Anders ist das Spiel von Peter Groth aus Busenwurth nicht zu schaffen.

Nach dem Abtippen mit dem MSE und speichern auf Diskette können Sie es mit

RUN

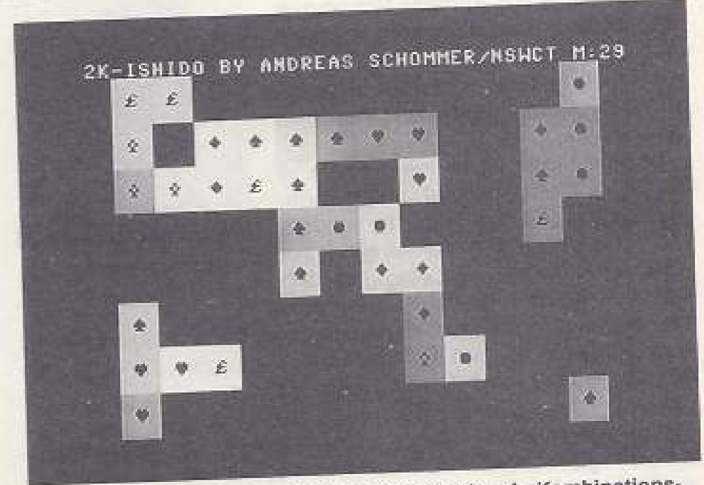
starten. Sie werden dann gefragt, ob ein oder zwei Spieler teilnehmen. Geben Sie die entsprechende Zahl ein. Anschließend erscheint das Spielfeld.



Peter Groth, Busenwurth

Spieler 1 besitzt die grünen, Spieler 2 die blauen Steine. Aufgabe des Spiels ist es, möglichst viele Felder in der eigenen Farbe einzufärben. Wenn man einen neuen Stein setzt, färben sich alle direkt angrenzenden Felder in der eigenen Farbe. Setzen können Sie, in dem Sie das angezeigte Kreuz mit dem Joystick neben ein bereits besetztes Feld bringen und den Feuerknopf drücken.

Jeder Stein zählt einen Punkt, nur die besonders gekennzeichneten Felder bringen fünf Punkte.



Sieht einfach aus, hat es aber in sich: Colorix, ein Kombinationsspiel mit Farben.

Gewonnen hat, wer zum Schluß den höchsten Punktestand hat. Glauben Sie aber nur nicht, daß dies einfach sei, nur Übung macht den Meister!

Listing 2: Konzentration ist gefragt bei Colorix

```
"colorix"                        0801 0fed
------------------------------------------
0801: ald7 t7d5 fhxc 11h7 777j s7dm br
0810: rdaj 774i fblz h7dh zc3j r7dm bi
081f: dghh zenp ufsj 7cy7 ezur a4pk e5
082e: ud7h kqq7 3s63 rlnp 7rtp a37f fv
083d: ydym a3mi 7fb2 mjhi qvc7 ecia 7h
084c: z7pd iym7 7bfb atdl dghj ralm dz
085b: dkhj rctm dohg qjis pt7z r7eb a7
086a: zbb6 waw3 ud7j dlde 6vco 4hph bd
0879: vg4y c6nh zc35 m6gf 62em a3ui cp
0888: f5bp bvey 67gi r7ar yc7i qtgu 7n
0897: udnh zffp uglh zevp tb7j r7dy ck
08a6: g3ax qtgx ud7y rqpc ug7i rqxc as
08b5: ycdl qpad zcwz 77ui gzlu h73y bd
08c4: j3ax qtgu udlh 2bhc qvf7 gcma bl
08d3: 7nfz h741 7ffy j73m s7az spdm fj
08e2: rxax 2fhc udfh 2bpc qvfp gcmb dc
08f1: 7nfz j73e 7jtv uh7n d7oj wqpb a6
0900: zczz 7iui hvl3 7a3h zc3j rqdm dx
090f: cpbj rqtm d3bj dtdn x7c5 qcv3 eb
091e: 76th 4yxg t7ek snxn sev7 ijje bk
092d: sdn7 ijhg sevm qflt 2bly yvty ae
093c: 4smj r43y rpbk sqhn sdf7 kfnt 7a
094b: 7vtp kfhi 2flu yvmi 7nl4 ivly e2
095a: dsmk saxn sen7 kfid 7zl5 xauy bx
0969: 2dgi ag7f wgqp 4fkd 7535 zcty fc
0978: qpcz r7ly lsmy scf2 qchj a2v4 7c
0987: 7vr2 mt7k t7ek afxo sgj7 kbfp bz
0996: 55p7 gnmd 7bl5 xath zc2z rhdm bm
09a5: stbh 2gpd qvjp ih7d wgg7 6f12 7c
09b4: 7v34 dc3y xlb2 supo sgup knnz 76
09c3: a5lq fath zcrz 7cuy 2xgy s65o dy
09d2: qcho ojho qts4 ah7g ud7y ri5p fd
09e1: udgi s57g qcho gjhm qw37 ojk6 74
09f0: qtj4 ac7p zbbk aaeq pryb 7ppn gm
09ff: vg43 rpvp 7xpf xcbl 6pdr awpk gi
0a0e: tw43 scfp 4nr6 yrhg zcrz 77ey 7z
0a1d: 4tcm rwhe 57bi 7bmp bkdl 775p 7z
0a2c: 46x7 wh7c wen7 kfol 7zdm a447 bh
0a3b: 7b35 zavy dtco 7adp afxa erf7 bj
0a4a: 7chn 637k t7a2 ri7f sgv7 mbfp 7p
0a59: 55tw 4chu zbp7 ynlo a5lz 5aui 75
0a68: dblx naty z3oj ra3y u6mh qtgj cq
0a77: t7a2 s27f sfr7 abfp 53po lb4m aa
0a86: 7cnb rdgp 6fvp cwai bcxo dhgv gp
0a95: anvp awfi m6x7 okha 2sd5 6tgr dt
0aa4: ipn7 qimr z7ao 7eue v2h7 fsfy cc
0ab3: avtp achb 2rvp aweb 65g7 ewfp bm
0ac2: 7nvp cwe7 baek 7dmf vgx7 2quq dk
0ad1: yx74 7hgr andm a46p ymek 7d4f df
0ae0: vgp7 w37m 3zx5 37np dcy7 wbfp bd
0aef: 56xk jrup bfsk a37m xzxl 37fp eq
0afe: dcy7 wbfp 56xj brup brsk ax7m ej
0b0d: 57gn mlgn 7chb a3pk qcho nseg di
0b1c: aiek a5q7 7xfj 77eq 6odt etgo fn
0b2b: tvym 7ja7 itgj r73e sxph vby7 ej
0b3a: 2xe3 mgvp 5xpn tb5f s6hn vhca bm
0b49: azrt w3fl dbip vhdz awsk dxa7 cb
0b58: itgj r73e sxpj xby7 2xe3 mgvp 7m
0b67: 5xpn tb5f s6hn vhca azrt w37n bj
0b76: dbz7 vhdz awck ejk6 qtj4 7xee cw
0b85: v2hb fs77 ezp7 alo2 yefm 7fe7 gh
0b94: 7btt ado2 ybtt edo2 t7tj rq3q 7j
0ba3: 6odj rrdq 6osd vxe7 7bx6 wrj7 dg
0bb2: zc2z 77ei irh6 wrci ivh6 whah ee
0bc1: uegi c55h ueg4 awme 613n rtte gz
0bd0: 6nx7 eqw3 lbr6 vngi syfl 5b4e ga
0bdf: 611f r7te 6nhn 4yw3 lbr6 vfci g7
0bee: iifn fb4i 76h7 ejo6 qtip ghw6 bv
0bfd: ykho 2sps 7oho lxa7 hhgj mlop fp
0c0c: azr6 vfci jbb6 wd7b 3251 utgr cb
0c1b: tzxo 7aq7 2xe3 utgz 17pd dcue 7b
0c2a: vadj k1jh prrx iitd vbbk bh7f aq
0c39: arx6 wrj7 57rl rsgp drr2 arhm ei
0c48: 57b5 mlbl f3fj klni aox7 qjh7 gk
0c57: pvxn mlnp 2ith klkh pvxf ayue ga
0c66: zcnn mivp 2br2 eta6 daa7 4h77 dc
0c75: vg43 rpvp d7pe rcui 7nby 4h77 a5
0c84: vg43 rsgp dhpm 3b5f s2ho bhgj 73
0c93: aoci 6tgf dck7 vhf5 anr6 wrll gi
0ca2: zcgz k6fi 76hl syur isup xhbb dj
0cb1: azp7 alo2 yeam 7ha7 kdgj r73e co
0cc0: szp7 alo2 ye7o 7hq7 2xe3 mgvp fk
0ccf: 5dpn tb5f s6hn lhfv alpm 3b4e gx
0cde: 6odx ytfo tw5l ra5p ygck dheg e2
0ced: ahpb lcei 7zbz oimg 5ah3 rawp eu
0cfc: fsdp k3ak ydbo 7hvi 7oxa srhb 75
0d0b: 57nj 2i7d ye7o 7hvi isxb qqug cz
0d1a: iszp ykmv 7shn 4koj 7whn sknt 7u
0d29: 72hn ikof 72hm 6km7 7whm uime ft
0d38: catp iame ip17 21mf catp iamf gv
0d47: ip17 2ime pw6j r7te 6wh7 iimf fm
0d56: pw6j dlee 6x3n rydp 7vb6 4zfp fs
0d65: 5rck ghqp tw6c qzhj r7bx k6wh 7c
0d74: zczh mmee 6xlf rlde vvp7 gqw4 e7
0d83: 57e2 slp7 sen7 kbfp 56xl inmr 72
0d92: 7blr hath zc2v ajho qtlm iimr fd
0da1: z7mz rr3m 7gjj rblm 7wjh zavt a7
0db0: udhx zaft dc27 wjhp qtbm hxei an
0dbf: snfp quei affp yudm awjj rdlm f6
0dce: aojb a4pk udhh zb5t 17po lby7 br
0ddd: 5xez zdvp edg3 rcup 55b2 akhr g6
0dec: z7tp 6rhl vc2x kl17 7xfj 77eq f4
0dfb: 6odt e375 tvxl rcop 7wsk 7sgu aw
0e0a: avtp aamp tzx5 7b5p 7rb2 c3f3 a3
0e19: 3zxt y4hm ue6h zenp trxl qjhh dp
0e28: catq abfp 6jfp ated vgdj rhpx e5
0e37: mdhh qtgz qt74 7sbw antp ahpd ak
0e46: pw4x m6e7 7apj r7de inr6 wiw3 b6
0e55: pudx lrq7 yhez r73e s4pj jrmf gb
0e64: ijb6 waw3 lbj3 ep5b xoal gpvc gt
0e73: xka3 ep5b xoal gpvc xka3 ep5b f5
0e82: xoal gpvc ylpb 7ha7 d7pb 7ha7 7x
0e91: dce3 srvi ykd3 urnj ygel srvi ce
0ea0: ykd3 urnj ygel srvi ykd3 urnj gr
0eaf: ylpb 7ha7 d7pb 7ha7 dcep 7h7c f6
0ebe: a3f7 5dpi c7pb 7dxp adbp xahr ei
0ecd: d7xs tlap fhpa 7ehn alj7 jb71 b5
0edc: 73da f7xo bhbs than 71tr 71iy 7z
```

Dieses Symbol zeigt an, welche Programme auf Diskette erhältlich sind.

```
0eeb: gdyb 77py d7nb 3axr a3j7 q65u da
0efa: zwj4 kunu zw6u juju juju juo6 b6
0f09: xc71 apf7 xc7o 5777 7777 7777 ai
0f18: 66j4 ku5u zwk4 o6zu jw6u juo6 ar
0f27: 666u nu5w j4k4 ou5u zwj4 kunu 74
0f36: zw6u juju juju juo6 xc71 apf7 gc
0f45: xc7o 5777 7777 7777 66k4 ou5w dv
0f54: z6k4 ou66 4kun uzwj 4kuo 6juj fj
0f63: ujuj ujuj 4kun uzwj 4kuo 6juj 76
0f72: ujuj ujuj 6664 kunw zwj6 665w cj
0f81: juj6 5uju 6664 nuzw z4ku o666 gu
0f90: d7ha dahs blp7 lbhr 7tp7 fcxm ce
0f9f: b7jq hahr ghpi fajc i4fd 5tri bh
0fae: k747 zd15 fdpc zhaq daiu 7rje 7v
0fbd: iqbu dcir d75r 71q7 jmhd rqjl dl
0fcc: hui7 7pba iqft nrbn i4fd zpba en
0fdb: iygt nr7x fh3e dnfb yail qpsh d3
0fea: rjlh e6x7 637o 57g6 7c6p a6x7 fa
```

Platz 3: 2K Ishido

Hier handelt es sich um einen Denkspielklassiker von Andreas Schommer, der schon viele Genies zur Verzweiflung gebracht hat. Obwohl die Regeln sehr simpel sind, braucht man ein ausgeklügeltes System, um das Spiel zu lösen.



Andreas Schommer, Meerbusch

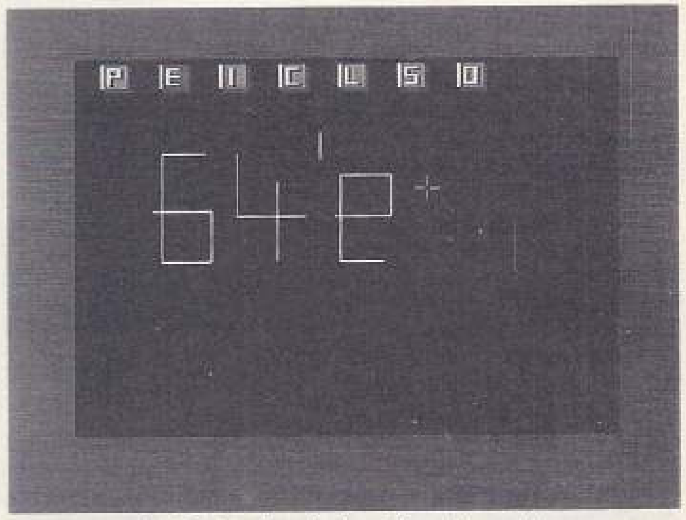
Es geht darum, 72 Steine in einem 96 Felder großen Spielfeld unterzubringen. Dabei muß aber beachtet werden, daß ein neuer Stein immer an einen bereits vorhandenen angelegt werden muß. Außerdem müssen angelegte Steine zur Hälfte in Farbe und zur anderen Hälfte im Symbol übereinstimmen. Zusätzlich darf kein Stein angrenzen, der nicht mindestens in Farbe oder Symbol übereinstimmt.

Weitere Regeln gibt es nicht.

Um in den Genuß dieses kniffligen Spiels zu kommen, tippen Sie Listing 3 mit dem MSE V 2.1 ab und speichern das Programm auf Diskette. Der Start erfolgt mit

RUN

Und nun viel Vergnügen mit den 2-KBytern dieser Ausgabe. (hb)



Kombinieren Sie Steine, aber denken Sie vorher nach



Listing 3: 2k-Ishido, ein kniffliges Denkspiel zum Haareraufen

```
"2k-ishido/nswct"                0801 0fa0
------------------------------------------
0801: bddl pa35 fhxc lmy7 iyiu npzt fx
0810: 7777 ahw6 shpa qymi 7bb6 wjhj as
081f: pw5b axpi x244 a5nf 6sho kjh7 ei
082e: qtp4 aci7 zbt5 sh7k d7oj vhfx dn
083d: abtp aaox udhh k5i7 5teb 7171 gp
084c: dar7 thgb adpn i65i cwxa 6r14 ej
085b: 57v3 rdop ggdy c3a2 ydf6 7qni do
086a: 12xl 4rjh 5ap3 ruop lafd 5bem dp
0879: lhea pzha ydfi 77ui 7bfv dbrl et
0888: iddj zxpj gctp bd7b udex zxpj f7
0897: iqdp q2sa aifj fbfn ldej zxhj dr
08a6: edcx zxhj iqdp ph7v arxa xhap a2
08b5: azvv bbpj ajb6 5bpx lw6q p2kb gg
08c4: ajuj zxxj svp7 fsbf aafd rbbl eb
08d3: 2xft xtxn tioz r7d4 t7a2 zfhj d7
08e2: sul7 grpp 5jtt ooch alpo jbum 7h
08f1: lleh 2h7c dczp ukkc ajfz v7y7 gq
0900: 5tej zxxj qwdp fhgu ajvv fbtm bd
090f: zxar a4hj uuqp ucot 7lpo jbum fs
091e: lleh 26xc lbtr uao2 udbh k6eb fv
092d: 7btp qao5 udfh k6y7 n3d5 qio2 7b
093c: catp gao2 r7an m6ff 66hm 2io2 dz
094b: catu iao2 r7an m6ff 62hm ujj7 ay
095a: gov5 pb4b 773n rbqp 7otm a57x gd
0969: mde7 rldm d3bh tbip qts7 hxe7 db
0978: 7b5z 776p 7rtz at7b udpb ajhi dl
0987: dcc7 sio3 ignh k6e4 t7at trrj bn
0996: ljtk svxi dbtp shai rg4z k6bi e5
09a5: 2rb6 xxe7 7bh6 wrdq 6odi c547 cj
09b4: ebh6 wrfh rg4z 7tdq 6odi c55h da
09c3: rg4v aom7 71tp 6jey zpdz 7j1q gg
09d2: 6mpb apnz 2ciy yth7 7dap 3axm ey
09e1: ahpo 5ble 7hpo 5ble 7nr7 aipc c5
09f0: wtlp trey cdei zfhj mblq rbs7 e3
09ff: utim 7shd 2ptw 6rjh v77v akhd as
0a0e: 2qfq etai 75ul utg4 17hq ddxt fq
0a1d: btka bdps bpjq lhib dlrb jiqs bm
0a2c: dhqr hiif fdyc fmau fxxs dlyt ch
0a3b: ft2d bprc hqbt lpjh hmbd jqrq en
0a4a: jliu hujv jeie fubu jypv dx2d bc
0a59: lusf bxsu lqrv 1777 7fvv bbpj af
0a68: uj55 jbte 6n55 lbte 6rvv dbpj a2
0a77: mnq7 tfce 6nb6 wio3 md7h k6el c4
0a86: t7pj xbq7 ydej k6bi 2rb6 ykkc fo
0a95: aied trrj ub34 3bq7 upej 7j1q cl
0aa4: 6nr6 xrn3 pw5f ah77 rg43 qdo2 fh
0ab3: ybh6 whah rg43 qrdq 6npe ado2 df
0ac2: ybh6 wrdq 6mpj zxxj edgz qnnw a6
0ad1: ajpb sdo2 17pl cvvx znnm b77a bc
0ae0: 71g7 nchj ehbj da7z 7vi7 jbpf el
0aef: phco tasr 75wn pb44 k7ax zxxj bx
0afe: y2t7 vl7a lbq7 aoh7 27pm fb34 em
0b0d: 77xb atxk st7c hhfs annp 7na7 gz
0b1c: zley z7a3 wt7m rhfs annp 71i7 eu
0b2b: zley z7au dcip wgh7 gdpm fb34 am
0b3a: 7752 z7fz dcip wgh7 fhpm fb34 cb
0b49: 772b atxk st7c thfs annp 7ou4 by
0b58: 7cmr atxk st7c fhfs annp 7my7 7d
0b67: zley z7a2 dcip wgh7 g6tm admi di
0b76: 7bfy vb4i fbfy xb2x t7bj dbum gm
0b85: bkhl s5vp 6gem a4ui 7bfy 3b4i gc
0b94: 2bfy 5b4b 7b5p 71d4 77bn qtgw 7j
0ba3: 4zn7 w2t6 anvy 5b5i 2shn qbfp bp
0bb2: y41j ra3m pxaj sdy7 zk6z d7e4 ba
0bc1: 77gy zz7e 4opj atgu dcro 63g2 fs
0bd0: ipip qjey 27ev 777o albp lbxk et
0bdf: a7dp v7p7 albp lc77 szix 3bar gx
0bee: ilvt rtzh iebd 5hbb kdpd bard bn
0bfd: jibt bty7 jmat pszm iubu dkzn f5
0c0c: jmkt fua7 it4b 7h77 da2p xh7w af
0c1b: avv4 zcop bkgm rci7 flfi 7bon bk
0c2a: 2df3 4vpm d7yp xxem 27fp tbuj by
0c39: wuqp ysny awh7 wze4 llfi 2vpm gw
0c48: z7aq pxgh 4b5v fcfm 2df4 7b6h dl
0c57: wuqp ysnz awh7 dfc7 gapo 6666 b2
0c66: 637p 777a 7d7p b7ha 7ha7 b7pb gf
0c75: 7haj zxhj aheh k6xj car6 5fcm co
0c84: lheh 2txm uwip zngi asdv al7e cv
0c93: d717 2t7b ud7h 2u7m uwip zfci fy
0ca2: asdv al7e d717 2t7b ud7h 2uhm ew
0cb1: uwip zngi 7gd6 63aa yde6 7gni cn
0cc0: b6xa sric 57j3 rk6p bgds w37m dl
0ccf: yac6 7bni jox7 jh7r awh7 ejh7 fa
0cde: qwk7 2kns atlf r7nl asxb crhx gr
0ced: 57n3 rigp ugds a37u yd5o 7dni fu
0cfc: icx7 2rjt 57d3 rxgp 7tpa dcnp aw
0d0b: 7jtp acnw aupj uom7 7mpj d7em bv
0d1a: zpf6 77oh uwjp 237a 4bv4 lcop 7g
0d29: 7gtj 2uxm 5775 qcvx avvv fbrh du
0d38: egxh 2vxm m7tp 6cn3 avq7 ah77 b5
0d47: uwj7 zjop ywmp 2t7a 4bv4 hcii bj
0d56: a6f4 xcnp 7gdj 2uhm egxl 2vxm gq
0d65: z775 qknu attp 6sn3 awh7 crem es
0d74: zxfr s3fm 21f4 77oh uwk7 zjho d7
0d83: ywn7 2t7a ybv4 ncii 5cf4 vcnp fj
0d92: 7gtj 2uxm edg3 2w7m z773 qcvy gh
0da1: avfm tcmb 7bvv fbvm zpf4 77oh ed
0db0: ywjp 2t7a 4cf4 lcnp 7gtl 2uxm 7t
0dbf: z775 qcv4 avv4 fci7 bhf6 7ami eo
0dce: 7bf4 pck7 7777 7777 7777 7777 dj
0ddd: 7bvv dbrh uupp trei 7bfv dbtm ck
0dec: ldeb 7epl r7tz zxhj catp crhh ab
0dfb: a7tp ocka ahtl azum lhea pzha bn
0e0a: quq7 urhl rcnv qcka aith zxpj fd
0e19: iqdp phad adpf hbq7 3s66 a55i 7d
0e28: lcxl pzch iqdp qh77 wfp7 gdox ck
0e37: yc7f adgv uuq7 udox ybvv bbtq g7
0e46: 6cdi pfce 6bb6 qd7b 323v akoh cd
0e55: aodt a3am tw3c qzkb pw3j k5oi eq
0e64: 7bb6 sh77 vg3i sh7c yc7f atgv 7p
0e73: vg3h zxpj ybx6 qcka akwn pb6n fb
0e82: 47et xqph iqdp pcps b3aq hh7r ez
0e91: btf7 jdy7 bpd7 jh7y 7t7q dhaq da
0ea0: gd3s dhh7 7777 7777 7777 7777 fn
0eaf: 7777 7777 7777 7777 7777 7777 gz
0ebe: 7777 7777 7777 7777 7777 7777 gk
0ecd: 7777 7777 7777 7777 7777 7777 c3
0edc: 7777 7777 7777 7777 7777 7777 em
0eeb: 7777 7777 7777 7777 7777 7777 e5
0efa: 7777 7777 7cpv cxka d7pb 7ha7 de
0f09: d7pb 7ha7 d7pb 7hcl olpf x5y7 ch
0f18: d7pf x5y7 d7pb 7hcl olpb 72c2 dm
0f27: da5o y6s5 mavo v56a lgpv bha7 ez
0f36: d7pb 7xw5 ldpf d5y7 daqo 3xi7 bq
0f45: d7pb 7ncb olpg y561 oxpn bxi7 ao
0f54: 3ep5 bxoa lgpv bha7 d7pn bxoa db
0f63: ldpn bxi7 3ep5 bxi7 d7pb 7hga ct
0f72: ldpb axka d7pg x6q7 dcqn dha7 b7
0f81: 3kqg 3ha7 d7pb axwb oxpn exq7 f5
0f90: dcqn d6q7 d7pb 7hgb 3hpb 7hgb bz
0f9f: o2d3 urnj ygel srvi ykd3 ury7 ea
```


Dieses Symbol zeigt an, welche Programme auf Diskette erhältlich sind.



Wieder haben wir tief in unsere Trickkiste gegriffen um Ihnen einige Leckerbissen zu präsentieren. Retten Sie nach dem Formatieren mit unserer kleinen Routine noch Ihre verlorengeglaubten Dateien.

Nikolaus M. Heusler

Sag niemals nie

Wie schnell ist es passiert. Sie wollen noch schnell eben eine Diskette formatieren und erwischen prompt die mit Ihren Tools. Sind die Dateien nun unrettbar verloren? Haben Sie die Diskette ohne Angabe einer ID formatiert, also mit:

```
OPEN 15,8,15,"N:DISKNAME": CLOSE 15
```

läßt sich nach der Formatierung mit einem kurzen Basic-Programm noch etwas retten. Bei der Formatierung ohne Angabe einer ID wird nämlich nur der erste Teil des Directory gelöscht. Zumindest ein Großteil der Daten läßt sich wieder rekonstruieren.

Dabei ist allerdings einiges zu beachten:

- der Trick funktioniert nur bei wenn »warm« formatiert wurde, also ohne Angabe der ID
- es werden alle Dateien rekonstruiert, bis auf die ersten acht. Obwohl in vielen Fällen auch das erste File wieder geholt wird. Dann erscheint es im Directory unter dem Nammen »XXX«.
- machen Sie nach erfolgter Regenerierung der Files sofort eine Sicherheitskopie
- anschließend läßt sich die alte Diskette erneut formatieren und normal weiter gebrauchen.

Tippen Sie die kleine Routine normal, d.h. ohne Checksummer ab und speichern Sie für den Ernstfall.

```
10 FOR Z = 1 TO 11: READ C : N$ = N$ + CHR$(C): NEXT
20 FOR Z = 1 TO 13 : N$ = N$ + CHR$(160) : NEXT
30 DATA 0, 3, 21, 18, 4, 130, 17, 0, 88, 88, 88
40 OPEN 15, 8, 15: OPEN 3,8,3, "#0"
50 PRINT#15, "U1: 3 0 18 1"
60 PRINT#15, "M - W" N$
70 PRINT#15, "U2: 3 0 18 1"
80 CLOSE 3: CLOSE 15
```

Wie funktioniert's?

In Zeile 50 liest der Computer den Track 18, Sektor 1 in den Speicher des Laufwerks. Auf diesem Track beginnt das Directory und nur dieser Sektor wird beim Formatieren ohne ID verändert. Danach wird der String N$ in den Speicher der Floppy geschrieben. Er enthält die ersten 21 Bytes eines typischen Directory. Damit wird auch gleichzeitig der Zeiger auf Block 18, 4 wieder erzeugt. Durch diesen Zeiger erhält auch der Anwender wieder Zugriff auf fast alle Dateien.

Da aber die 1541 beim Speichern fast immer die erste Datei auf Spur 17, Sektor 1 ablegt, kann auch diese regeneriert werden. Das Programm erzeugt einen künstlichen Directory-Eintrag mit dem Namen »XXX« der auf Track 17, Sektor 1 weist. In Zeile 70 wird der veränderte Block wieder auf die Diskette geschrieben. Sollen auch die Programme 2 bis 7 wiederhergestellt werden, muß z.B. das Programm »Disk Wizard« eingesetzt werden.

GOTO zu berechneten Zeilennummern

Es wäre manchmal eine Erleichterung für den Programmierer, wenn er dem GOTO-Befehl keine unveränderliche Konstante mitgeben müßte, sondern eine Formel angeben könnte, nach der er die Zeilennummer, zu der gesprungen werden soll, zu berechnen hat. Lösungen dafür gibt es freilich. Für gewöhnlich ziehen diese allerdings einen endlosen Schwanz an DATA-Zeilen nach sich. Ein einfacher Trick macht's aber auch ganz primitiv möglich. Setzen Sie anstelle des GOTO einfach folgende Zeile in Ihr Programm ein:

```
100 POKE 786,168:POKE 785,188:SYS 47083(GL),USR(0)
```

Die Variable bzw. der numerische Rechenausdruck GL muß die Zeilennummer enthalten, zu der gesprungen werden soll. Die folgenden beiden Zeilen haben also exakt die gleiche Funktion: zur Zeile 400 zu springen:

```
100 GOTO 400          oder
100 GL = 600/2:POKE 786,168:POKE 785,188:SYS 47083
    (GL+100),USR(0)
300 END
400 PRINT "HIER BIN ICH!":END
```

In aller Kürze die Erklärung: Der SYS-Befehl nach $B7EB dient hier dazu, die gewünschte Zeilennummer an der dafür vorgesehenen Stelle (Speicherzellen 20 und 21) abzulegen. Der eigentliche GOTO-Befehl wird mit der USR-Funktion ausgeführt. Die beiden POKEs dienen dazu, USR auf die Systemadresse $A8BC zu richten; es handelt sich dabei um einen Teil der normalen GOTO-Routine, der den Programmablauf an dieser Stelle durch die Adressen 20/21 fortsetzt.

RESTORE mit Zeilennummer

Der RESTORE-Befehl kann bei Basic V2 nur dazu verwendet werden, den Zeiger, welcher angibt, welche DATA-Zeile für den nächsten READ-Befehl zuständig ist, auf den Programmstart zu setzen. Nach RESTORE liest READ also aus der ersten DATA-Zeile im Programm. Schade, man kann normalerweise nicht angeben, daß zum Beispiel ab Zeile 300 gelesen werden soll. Andere Basic-Dialekte, einschließlich die des C 16 und C128 erlauben einen Befehl wie RESTORE X, der den Zeiger auf die DATA-Zeile X setzt. Jetzt geht es auch auf dem C64. Mit dem folgenden Zweizeiler setzt man den DATA-Zeiger auf jede beliebige Basic-Zeile. Geben Sie einfach in der Variablen DZ auf die gewünschte Zeilennummer und rufen GOSUB 5000 auf. Man könnte den Code auch entsprechend überall sonst in den Programmlauf einbauen und das RETURN in 5010 streichen. Eventuell müssen Sie einige POKE-Befehle mit P (SHIFT O) abkürzen, damit sie in die Zeile passen.

```
5000 POKE 786,7:POKE 785,232:POKE 210,7:POKE 209,232:
     POKE 211,0:POKE 213,39
5010 PRINT"(SPACE)S(RVS)&$(OFF,CBM-*,RVS)HD(OFF,
     SHIFT-A,RVS)$(OFF,SHIFT-SPACE,RVS)D(OFF,SHIFT-B,
     SHIFT-SPACE)":SYS 47083(DZ),USR(0):RETURN
```

Die POKE-Befehle sorgen dafür, daß das Programm nicht auf den sichtbaren Bildschirm gedruckt wird, sondern in einen extra dafür reservierten Speicherbereich ab 2024. Daher dürfen zwischen Zeile 5000 und 5010 keine weiteren Befehle stehen. Das Maschinenprogramm listen wir für den Kenner hier vollständig auf, dieses Listing geben Sie bitte nicht ein:

```
$7E8 JSR $A613  ; Programmzeile suchen
$7EB LDY $5F    ; Startadresse low
$7ED DEY        ; minus eins
$7EE STY $41    ; gleich Zeiger auf DATA
$7F0 LDY $60    ; Highbyte
$7F2 STY $42    ; ebenfalls speichern
$7F4 RTS        ; und fertig
```

Zwei der POKEs sorgen dafür, daß der USR-Befehl, nachdem von SYS 47083 die Zeilennummer ausgewertet wurde, das Maschinenprogramm aufruft.

Im Prinzip finden ähnliche Vorgänge wie oben beim berechneten GOTO statt, nur daß die berechnete Zeilennummer anders weiterverwertet wird.

(jh)

Tips und Tricks zum C128



Neues von Superscript und Superbase und viel Trickreiches für den VDC stehen diesmal auf dem Programm. Abgerundet wird das Angebot durch einen Basic-Interrupt.

Superkopie

Die Originaldisketten von Superscript und Superbase erlauben es dem Anwender leider nicht, sich Sicherheitskopien anzufertigen. Außerdem liegen die Ladezeiten aufgrund des Kopierschutzes bei über 1 Minute. Mit den beiden Programmen (Listing 1 und 2) ist es jedoch möglich, lauffähige Kopien herzustellen. Die Ladezeiten liegen danach bei akzeptablen 20 Sekunden (mit einer 1571). Außerdem lassen sich die beiden Anwendungen, die nun einteilig vorliegen, in ein EPROM brennen.

Kopieren von Superscript: Booten Sie dazu zunächst Superscript von der Originaldiskette. Wenn das Anfangsmenü erscheint, drücken Sie <CBM> und den Reset-Taster. Sie befinden sich nun im C-64-Modus. Geben Sie

`POKE 541,96`

ein. Anschließend drücken Sie <RUN/STOP> und betätigen erneut den Reset-Taster. Jetzt startet der Monitor des C128. Geben Sie folgende Zeile ein:

`s "sscript",8,10800,19a10`

Nach <RETURN> wird das File »sscript« auf der Diskette gespeichert. Diese muß nun mit dem Programm »Script Patch« bearbeitet werden. Dabei entsteht das File »Superscript«, das mit

`BANK 1: BOOT "Superscript",b1`

geladen und gestartet wird.

Kopieren von Superbase: Verfahren Sie hier ebenso wie bei Superscript. Wenn Sie in den C-64-Modus gelangt sind, geben Sie

`POKE 610,96`

ein. Im Monitor tippen Sie anschließend

`s "sbase",8,5900,f800`

ein. Das nun auf der Diskette gespeicherte File »sbase« muß mit dem Programm »Sbase Patch« bearbeitet werden. Dabei entsteht »Superbase«, das mit

`BANK 0: BOOT "Superbase"`

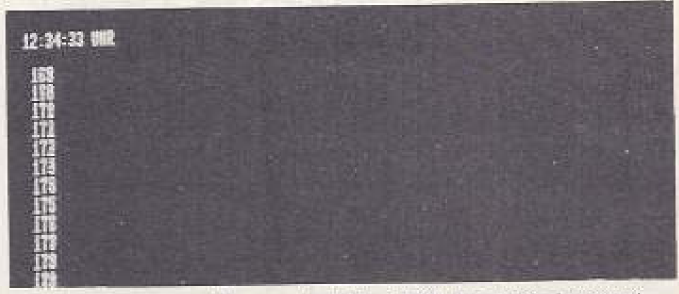
geladen und gestartet wird. (Ralf Eiynck)

Basic-Interrupt

Ein Basic-Programm in regelmäßigen Zeitintervallen zu unterbrechen, ähnlich wie es der Interrrupt IRQ im Betriebssystem macht, ist vom Hersteller nicht vorgesehen. Dennoch kann man dies mit wenig Aufwand erreichen. Der Trick ist, zwei Sprites unsichtbar durch den MOVSPR-Befehl gegeneinander laufen zu lassen. COLLISION überprüft und verzweigt gegebenenfalls zu der Basic-»Interrupt«-Routine.

Das abgedruckte Demoprogramm (Listing 4) enthält in den Zeilen 30 bis 70 den eigentlichen Trick. Als Ergebnis wird laufend eine Uhr in der obersten Bildzeile eingeblendet.

(Andreas Wißkirchen/hb)



Eine eingeblendete Uhr, nur ein Beispiel für den Basic-Interrupt

40-Zeichen-VDC

Auch mit dem 80-Zeichen-Controller ist es möglich, einen 40-Zeichen-Bildschirm darzustellen. Die Sache ist sogar recht einfach, da lediglich ein paar Register geändert werden müssen. Das Bit 4 des Registers 25 bestimmt, wie breit ein Pixel der dargestellten Zeichen ist, 1 oder 2 DOT-Takte lang.

Listing 3 erledigt diese Änderung. Nach dem Start mit `RUN` schaltet der VDC auf die neue Betriebsart um, die übrigens auch im Fast-Modus arbeitet. (Andreas Weißkirchen)



So sehen die doppeltbreiten Zeichen aus

Listing 1. Script Patch kopiert Superscript

```
100 BANK 01
110 BLOAD"SSCRIPT",B01
120 POKE 2058,0
130 POKE 2464,234
140 POKE 2465,234
150 POKE 2466,234
160 POKE 5166,127
170 POKE 5601,0
180 POKE 5602,0
190 POKE 5604,0
200 POKE 5605,0
210 POKE 5945,0
220 POKE 6501,0
230 BSAVE"SUPERSCRIPT",B01,P2048 TO P394
40
```

Listing 2. Mit Sbase Patch fertigen Sie Kopien von Superbase

```
990 FAST:BANK0
991 BLOAD"SBASE",B0
1000 POKE22869,234
1010 POKE22870,234
1020 POKE22871,234
1030 POKE37738,040
```


Dieses Symbol zeigt an, welche Programme auf Diskette erhältlich sind.

```
1040 POKE40960,136
1050 FOR X = 48442 TO 48464
1060 READ W
1070 POKE X,W
1080 NEXT
1090 FOR X = 48469 TO 48492
1100 READ W
1110 POKE X,W
1120 NEXT
1130 POKE51098,57
1140 POKE51099,48
1150 POKE52590,185
1160 POKE53231,11
1170 POKE53232,0
1180 POKE53253,247
1190 POKE63416,0
1200 DATA4,4,4,4,4,4,4,5,5,5,5,5,5,6,6,6
,6,6,6,6,7,7,7
1210 DATA40,80,120,160,200,240,24,64,104
,144,184,224,8,48
1220 DATA88,128,168,208,248,32,72,112,15
2,192
1230 BSAVE"SUPERBASE",B0,P22784TOP63416
```

Listing 3. VDC mit 40-Zeichen-Darstellung

```
10 SCNCLR
20 SYS DEC ("CDCC"), 63,0
30 SYS DEC ("CDCC"), 40,1
40 SYS DEC ("CDCC"), 52,2
50 SYS DEC ("CDCC"),137,22
60 SYS DEC ("CDCC"),119,25
70 SYS DEC ("CDCC"), 40,27
80 SYS DEC ("CDCC"),111,34
90 POKE 231,39
100 END
```

Listing 4. Pseudo-Interrupt in Basic

```
1 REM BASIC IRQ
2 REM *********
5 FAST: GRAPHIC 5,1
10 INPUT "BITTE UHRZEIT EINGEBEN (HHSSMM
):";TI$
20 SCNCLR
30 SPRITE 1,1,1:SPRITE 2,1,1
40 MOVSPR 1,0,0:MOVSPR 2,0,0
50 MOVSPR 1,90#8 :MOVSPR 2,270#8
60 WINDOW 0,2,79,24
70 COLLISION 1,120
80 A=A+1:PRINT A:GOTO 80
100 REM ROUTINE
110 REM *******
120 Y=PEEK(236):X=PEEK(235)
130 WINDOW 0,0,79,0
140 PRINT"▣";MID$(TI$,1,2);":";MID$(TI$
,3,2);":";MID$(TI$,5,2);" UHR"
150 WINDOW 0,2,79,24
160 POKE 235,X:POKE 236,Y
170 RETURN
```




BASIC CORNER

Bestenliste

Viele Spiele besitzen sie, die Highscore-Liste. Doch wie programmiert man sie in Basic? Lesen Sie weiter, dann erfahren Sie es!

von Heinz Behling

Wenn man durch seinen Spieltrieb Höchstleistungen erreicht, möchte man diese auch für die Nachwelt, sprich Konkurrenten, dokumentieren. Die meisten Games legen dazu eine Liste an, in der sich die zehn besten Spieler mit ihrem Namen und der erreichten Punktzahl eintragen können. Das ganze wird auf Diskette gespeichert und setzt bei jedem Neustart des Spiels die Meßlatte.

Was kommerziellen Programmierern recht ist, sollte auch uns Basic-Normal-Usern recht sein. Dazu müssen wir uns etwas mit den Eigenarten der Floppy beschäftigen. Als erstes sollte man festlegen, welche Dateiart verwendet werden soll: Da nur kleine Datenmengen zu speichern sind, reichen sequentielle Dateien aus.

Sequentiell bedeutet, daß alle Daten wie auf einem Magnetband hintereinander gespeichert werden. Dies hat Vorteile, man spart Platz, aber auch Nachteile, man kann die Daten auch nur hintereinander lesen. Dadurch ist die Suche nach einem bestimmten Begriff zeitraubend.

In unserem Fall, der Highscore-Liste, fällt dies jedoch nicht ins Gewicht, da wir ja grundsätzlich alle Daten benötigen, um die Liste anzuzeigen. Folglich müssen wir auch immer die komplette Datei lesen. Der Vorteil ist, daß keine umständlichen Berechnungen zur Auswahl eines Datensatzes ausgeführt werden müssen, also ist die sequentielle Datei hier die schnellste Lösung.

Doch nun zur Programmierung einer solchen Datei: Wie alles, was auf Diskette gespeichert wird, braucht auch diese einen Namen. Um Verwechslungen auszuschließen, nennen wir sie »Highscore«. Als nächstes müssen wir festlegen, was wir in welcher Reihenfolge überhaupt speichern möchten: Eine sinnvolle Kombination sind Namen und Punktzahl, und zwar jeweils für den ersten Platz, den zweiten usw. Zum Schluß soll dann etwa dieser Eintrag auf der Diskette stehen:

Pit 13321
Leo 12213
Otto 10093
Hugo 8758
...

Das ist also das Format auf der Diskette, nun ist noch zu bestimmen, wie die Daten im Computer abzulegen sind: Aus den bisherigen Folgen der Basic-Corner sind Arrays (Variablenfelder) ja schon bekannt. Für Neulinge: Das sind Gruppen von Variablen, die den gleichen Namen haben (z. B. A$), aber durch eine nachfolgende Zahl, den Index, einzeln angesprochen werden können (z. B. A$(5), das fünfte Element dieses Feldes). Da wir hier insgesamt zehn Einträge gleichen Typs haben (Platz 1 bis 10), ist ein Array ideal zur Speicherung.

Nun, damit haben wir bereits alles vereinbart, was vor der Programmierung festgelegt sein sollte, jetzt können wir zur Tat schreiten: Listing 1 und 2 zeigen je eine Routine zum Schreiben und Lesen der Liste, die beiden Flußdiagramme zeigen den Ablauf der Unterprogramme.

Zunächst zum Lesen: Als erstes öffnen wir den Befehlskanal der Floppy. Über diese Datei mit der Sekundäradresse 15 können wir der Floppy Befehle senden und Meldungen entgegenneh-

Dieses Symbol zeigt an, welche Programme auf Diskette erhältlich sind.

men. Als zweites öffnen wir die sequentielle Datei, die die Highscore-Daten enthält. Genau an dieser Stelle wird nun der Befehlskanal eingesetzt: Fehlt nämlich die Highscore-Liste noch, gibt die Floppy als Fehlernummer einen anderen Wert als Null zurück. Falls dies eintritt, dürfen keine Werte eingelesen werden und die Routine springt zum Hauptprogramm zurück.

Sollte jedoch die Liste bereits vorhanden sein, kann nun das Einlesen der zehn Namen und Punktzahlen erfolgen. Dazu dient die FOR...NEXT-Schleife in den Zeilen 15090 bis 15120. Die Namen werden in das Array PL$(x), die Punkte nach PU(x) gebracht. Nach zehn Durchgängen sind alle Daten im Computer und die Dateien können geschlossen werden. Anschließend geht's im Hauptprogramm weiter.

Sehen können Sie die Liste ebenfalls mit einer Schleife: Ersetzen Sie einfach den INPUT # -Befehl durch PRINT, schon erscheinen die Rekordinhaber auf dem Bildschirm.

Etwas aufwendiger ist das Schreiben der Daten zurück auf die Diskette: Hier muß berücksichtigt werden, daß inzwischen möglicherweise ein Punktestand erreicht ist, der zum Eintrag in die Ruhmesliste berechtigt. Dann muß dieser Name eingefügt und der letzte nunmehr elfte Platz gelöscht werden.

Gehen wir auch hier wieder schrittweise vor: Zunächst wird ebenfalls der Fehlerkanal geöffnet. Diesmal allerdings nicht, um zu prüfen, ob die Datei existiert, sondern, um festzustellen, ob sie am Ende auch korrekt geschrieben wurde. Es könnte ja sein, daß die Diskette voll ist.

Anschließend öffnen wir die sequentielle Datei zum Schreiben. Kennzeichen dafür ist der Zusatz »,w« im Dateinamen. Nun setzen wir die Variable X auf Null. X dient als Merkzettel dafür, ob wir einen neuen zusätzlichen Eintrag eingefügt haben.

Jetzt können wir die FOR...NEXT-Schleife starten. In jedem Durchgang wird geprüft, ob der Platz in der bisherigen Highscore-Liste eine niedrigere Punktzahl hat als der Spieler, der gerade sein Game beendete. In diesem Fall wird nicht der bereits vorhandene Platzeintrag, sondern der neue Spielername auf Diskette zurückgeschrieben (Zeile 16110). Außerdem kommt nun X zum Einsatz. Wir setzen eine eins hinein als Kennzeichen dafür, daß sich die nachfolgenden Plätze um eins nach hinten verschieben.

Sollte dies nicht der Fall sein, ist also der aktuelle Punktestand höher als der des Spielers, wird der vorhandene Eintrag auf Diskette geschrieben. Dies läuft so lang, bis sich zehn Sätze auf Diskette befinden. Damit ist die Liste dann komplett und, ein wichtiger Vorteil, sortiert!

Nun noch zur Verwendung dieser Routine in Ihren eigenen Programmen: Aufgerufen werden beide Unterprogramme (Lesen und Schreiben) mit

```
GOSUB 15000
```

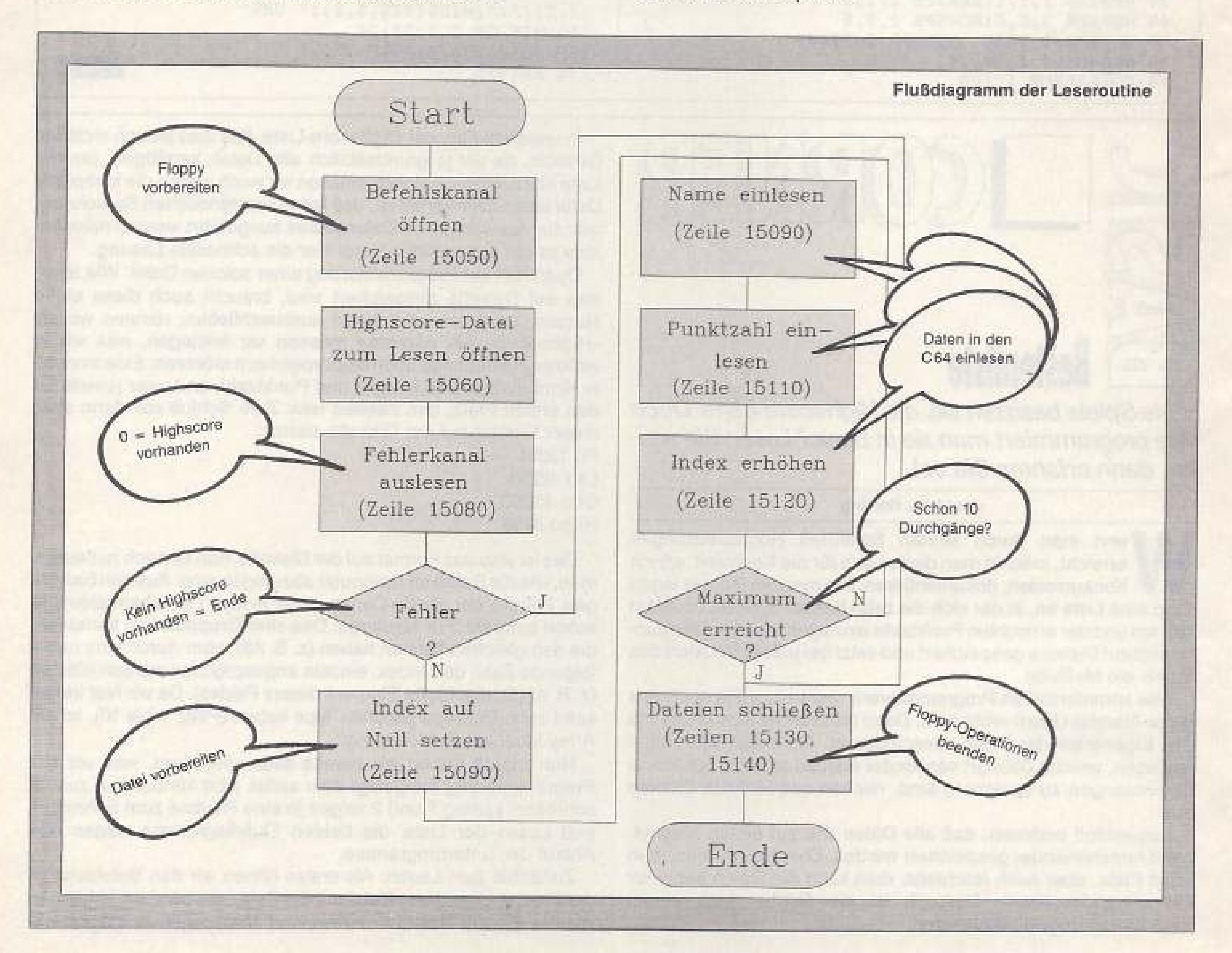
für Lesen bzw.

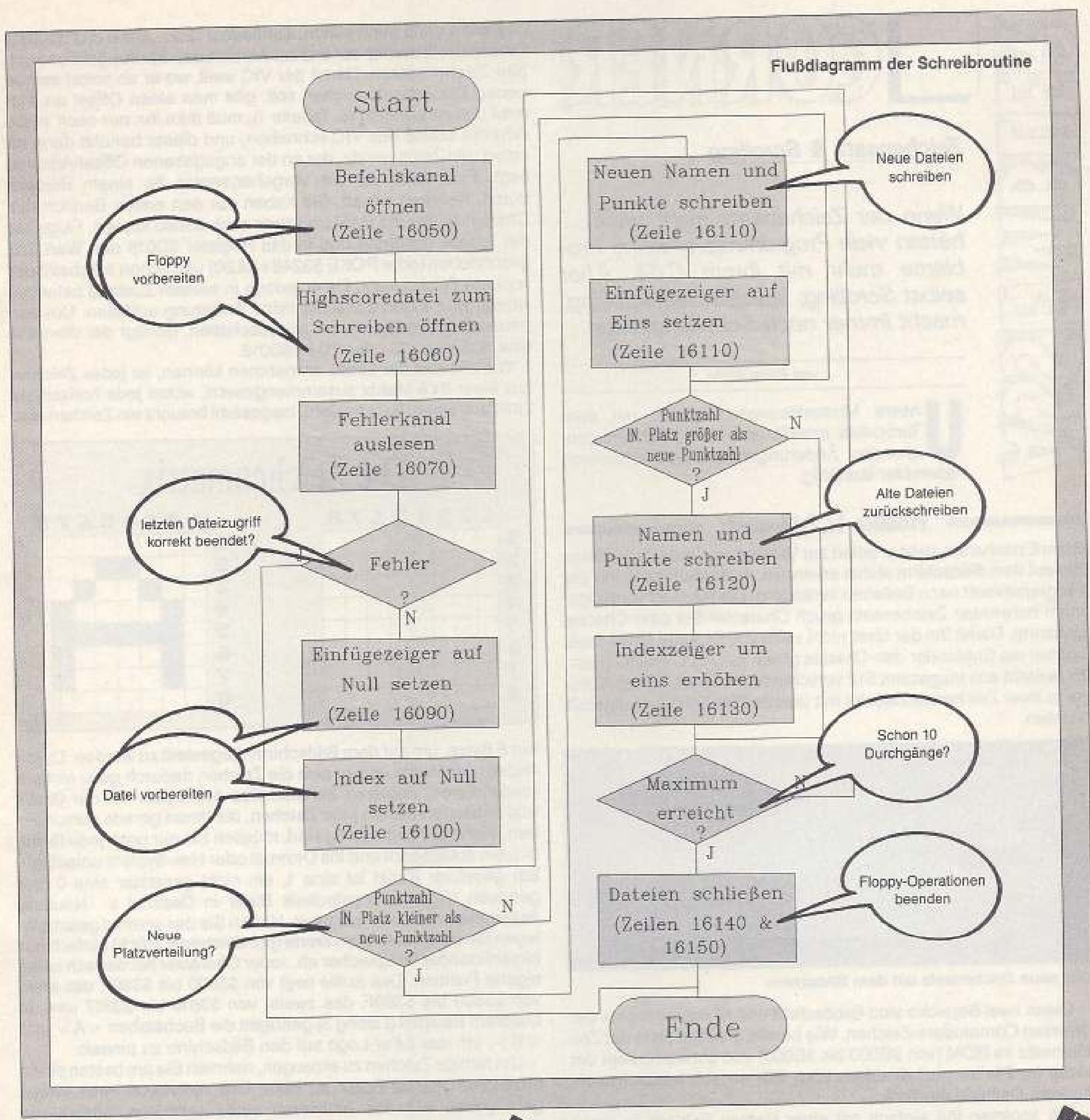
```
GOSUB 16000
```

zum Schreiben. Dabei muß noch einiges beachtet werden: So erwartet die Schreibroutine in den Variablen NA$ und PN den Namen und Punktestand der gerade spielenden Person. Im Array PL$(X) und PU(X) muß die Highscore-Liste stehen. Noch nicht benutzte Einträge müssen leer sein. Das erledigt jedoch schon der RUN-Befehl, der alle Variablen löscht.

Günstig ist es, wenn Sie zu Beginn des Spiels die gesamte Liste einlesen und während des Spiels im Computer speichern. Wenn GAME OVER erscheint, sollten Sie die Datei zurückschreiben.

Damit wünschen wir Ihnen viel Erfolg beim Programmieren, aber auch beim Spielen!





Listing 1. Mit dieser Routine lesen Sie die Highscore-Liste

```
15000 REM ********************************
15010 REM *                              *
15020 REM *    HIGHSCORELISTE LESEN      *
15030 REM *                              *
15040 REM ********************************
15050 OPEN1,8,15
15060 OPEN2,8,2,"HIGHSCORE,S,R":REM DATEI ZUM LESEN OEFFNEN
15070 INPUT#1,F,F$,T,S
15080 IF F <> 0 THEN15150
15090 FOR IN = 1 TO 10             :REM 10 EINTRAEGE EINLESEN
15100 : INPUT#2,PL$(IN)            :REM NAMEN IN STRING-ARRAY
15110 : INPUT#2,PU(IN)             :REM PUNKTE IN  REAL-ARRAY
15120 NEXT IN                      :REM LISTE KOMPLETT IM RAM
15130 CLOSE2
15140 CLOSE1
15150 RETURN

READY.
```

© 64'er

Listing 2. Unterprogramm zum Schreiben

```
100 FORA=1TO10
110 PL$(A)="MUELLER"+STR$(A)
120 PU(A)=100*A
130 NEXTA
140 GOSUB16000
150 END
16000 REM ********************************
16010 REM *                              *
16020 REM *   HIGHSCORELISTE SCHREIBEN   *
16030 REM *                              *
16040 REM ********************************
16050 OPEN1,8,15
16060 OPEN2,8,2,"HIGHSCORE,S,W":REM DATEI ZUM SCHREIBEN OEFFNEN
16070 INPUT#1,F,F$,T,S
16080 IFF <> 0 THEN 16140
16090 X=0
16100 FOR IN = 1 TO 10
16110 IF PU(IN+X) < PN THEN PRINT#2,NA$:PRINT#2,PN:X=1
16120 IF PU(IN+X) > PN THEN PRINT#2,PL$(IN+X):PRINT#2,PU(IN+X)
16130 NEXT IN
16140 CLOSE2
16150 CLOSE1

READY.
```

Dieses Symbol zeigt an, welche Programme auf Diskette erhältlich sind.

ASSEMBLER CORNER

Zeichensatz & Scrolling

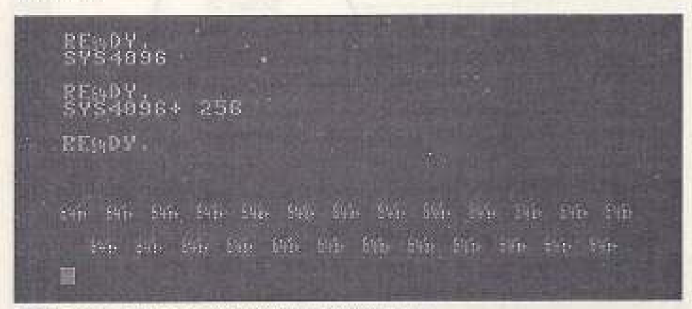
Wenn der Zeichensatz nicht wäre... hätten viele Programmierer keine Probleme mehr mit ihrem C 64. Aber selbst Scrolling, speziell Hardscrolling, macht immer noch Schwierigkeiten.

von Peter Klein

Unsere Musterlösungen wurden mit dem Turbo-Ass erstellt und sind nach entsprechenden Änderungen auf jedem anderen Assembler lauffähig.

Problem 1: Zeichensatz

Beim Einschalten steht er sofort zur Verfügung. Ohne ihn könnten Sie auf dem Bildschirm nichts erkennen. Außerdem kann ihn der Programmierer nach Belieben verändern. Die Rede ist vom allgemein bekannten Zeichensatz (auch Character-Set oder Charset genannt). Damit ihn der User nicht extra von Diskette laden muß, bauten die Entwickler den Charset gleich mit ins C-64-ROM ein. Er besteht aus insgesamt 512 verschiedenen Zeichen wobei diese in zwei Zeichensatzblöcke mit jeweils 256 Zeichen aufgeteilt wurden.



Der neue Zeichensatz auf dem Bildschirm

Diese zwei Bereiche sind Großschrift und Kleinschrift plus der diversen Commodore-Zeichen. Wie bereits erwähnt steht der Zeichensatz im ROM (von $D000 bis $E000) und genau da liegt der Hase im Pfeffer: auf direktem Weg läßt er sich nämlich nicht ändern. Deshalb ein Trick:

Wir kopieren ihn einfach mit einer kleinen Schleife in einen beliebigen RAM-Bereich (möglichst $2000 bis $4000). Danach können wir ihn in aller Ruhe verändern oder umstellen. Ihrer Fantasie sind dabei keine Grenzen gesetzt. Ein kleiner Haken allerdings noch vor der Umkopiererei: da sich der C 64 im Normalzustand hartnäckig weigert, den Programmierer an diesen Bereich heranzulassen, müssen wir ihn dazu zwingen.

Der Speicher unseres Computers wird von einer kleinen Einheit, PLA oder Memory-Multiplexer genannt, verwaltet. Diese schaltet stets den Bereich ein, der gerade gebraucht wird. Betrachten wir uns jetzt mit einem Monitor den Bereich ab $D000, sehen wir nicht unseren ersehnten Zeichensatz, sondern den VIC, dann das Farb-RAM usw. Was tun? Als Assembler-Alchimisten können wir der PLA mitteilen, was sie einzublenden hat (s. »Neuland Assembler« in dieser Ausgabe). Dazu gibt's das Register $01, also die zweite Adresse im Speicher des C64. Schreiben wir in dieses Register eine $33, liegt unser Zeichensatz auch schon zum Abholen im Speicher bereit. Jetzt fehlt nur noch unsere Umkopierroutine, das anschließende Rücksetzen der PLA und das war's dann auch schon. Zumindest fast... denn das nächste Problem rollt bereits auf uns zu. Ähnlich den Sprites geht es auch den Zeichensätzen. Damit der VIC weiß, wo er ab sofort seinen neuen Zeichensatz suchen soll, gibt man einen Offset an. Hat man diesen ermittelt (s. Tabelle 1), muß man ihn nur noch in die Adresse $D018 des VIC schreiben, und dieser benutzt dann ab sofort den Zeichensatz, der an der angegebenen Offset-Adresse liegt. Exerzieren wir die Vorgehensweise an einem Beispiel durch. Nehmen wir an, Sie haben nur den ersten Bereich des Charset-ROMs ins RAM und zwar nach $3800 kopiert. Flugs auf die Tabelle geschaut und in das Register $D018 den Wert $1E geschrieben (oder POKE 53248+24,30) und schon erscheint der kopierte Zeichensatz. Da er jedoch in seinem Zustand belassen wurde, wird Ihnen zunächst keine Änderung auffallen. Um den neuen Zeichensatz wieder auszuschalten, genügt der Wert $14 bzw. $15 (dez. 20 oder 21) in $D018.

Wie Sie aus der Grafik entnehmen können, ist jedes Zeichen aus einer 8x8-Matrix zusammengesetzt, wobei jede horizontale Linie aus einem Byte besteht. Insgesamt braucht ein Zeichen also



nur 8 Bytes, um auf dem Bildschirm dargestellt zu werden. Durch ändern der Matrix lassen sich die Zeichen dadurch ganz einfach umdefinieren. Kopieren Sie sich also den linken Teil der Grafik und entwerfen Sie ein paar Zeichen, die Ihnen gerade vorschweben. Wenn Sie damit fertig sind, müssen Sie nur noch jede Reihe einzeln abklappern und ins Dezimal oder Hex-System umsetzen. Ein gesetzter Punkt ist eine 1, ein nicht gesetzter eine 0 (zur genauen Umrechnungstechnik Binär in Dezimal s. »Neuland Assembler« in dieser Ausgabe). Haben Sie das erstmal geschafft, legen Sie die errechneten Werte (pro Zeichen 8 Stück) einfach nur hintereinander im Speicher ab. Jeder Character hat danach seine eigene Position. Das nullte liegt von $3800 bis $3807, das erste von $3808 bis $380F, das zweite von $3810 bis $3817 usw. In unserem Beispiel (Listing 3) genügen die Buchstaben <A> und <B>, um das 64'er-Logo auf den Bildschirm zu pinseln.

Um farbige Zeichen zu erzeugen, nehmen Sie am besten einen Multicolor-Charset-Editor zu Hilfe. Das Aktivieren Ihres Werks geht genau wie das Aktivieren eines normalen, einfarbigen Zeichensatzes vonstatten. Mit einem kleinen Unterschied: Sie müssen dem VIC mitteilen, daß ihr Zeichensatz erstens farbig ist und zweitens die Farben selber ablegen. Dazu gibt es insgesamt vier Register: $D016, $D022, $D023 und $D024. In $D016 teilen Sie dem VIC durch setzen von Bit 4 mit, daß der im Speicher befindliche Charset in Multicolor gewünscht wird. Legen Sie dann noch in die drei übrigen Register Ihre Farbcodes von $00 bis $0F, dann steht Ihrem Multicolor-Character-Set nichts mehr im Wege. Übrigens: Ab $1000 ist es unmöglich einen Zeichensatz im Speicher zu halten. Grund: Der C64 spiegelt hier seinen eigenen ein,

Tabelle 1: Der Charset-Offset

Bereich	Wert
$0800	$12
$2000	$18
$2800	$1A
$3000	$1C
$3800	$1E

um quasi gleichzeitig auf VIC und Charset zugreifen zu können. Wie der C64 das bewerkstelligt, konnte selbst bei einer hitzigen Diskussion innerhalb der Redaktion nicht hundertprozentig geklärt werden. Sollte ein Leser diesen Vorgang genau kennen, bitten wir um genaue Erklärung.

Problem 2: Hardscrolling

Probleme mit Scrolling kommen immer wieder vor. Vor allem beim sog. Hardscrolling wird's besonders haarig. Die einen suchen eine besonders komfortable, die anderen die kleinste und wieder andere die kürzeste Lösung. Listing 1 ist wohl die kürzeste und komfortabelste Routine, die es derzeit gibt. Sie ist zwar relativ langsam, kann aber dennoch überzeugen. Mit dieser Routine können Sie von 0 bis 24 Zeilen alles scrollen, was sich auf dem Bildschirm befindet, einfach zwei Parameter (START und ENDE) übergeben und anspringen. Wer mehr tippen und sich dadurch Rasterzeit sparen will, der sollte auf sämtliche Schleifen verzichten, also stur LDA und STA in die Tasten hämmern.

Die wichtigsten Adressen

Register	Funktion	Bit
$D016	X-Scroll	4
$D018	Switch	1 bis 3
$D022	ZS-Farbe 1	1 bis 4
$D023	ZS-Farbe 2	1 bis 4
$D024	ZS-Farbe 3	1 bis 4

Listing 1: Die wohl komfortabelste Scroll-Routine

```
 ;
 ;*************************************
 ;** SCROLLING (W) 1992 BY PIT (C) M&T **
 ;*************************************

         *= $1000

ENDE     = $02
START    = $03

         LDA #$08     ;VORBEREITUNG
         STA START    ;AB LINE $8 SCROLLEN
         LDA #$10     ;BEI LINIE
         STA ENDE     ;$10 AUFHOEREN
         JSR SCROLL   ;UND SCROLLEN
         RTS          ;BEENDEN

SCROLL   LDY #$00     ;ZAEHLER AUF 0
         LDX START    ;STARTLINIE
         JSR $E9F0    ;IN $D1/$D2 ABLEGEN
         LDX $D1      ;POSITION LOWBYTE
         INX          ;PLUS 1 IN $FB
         STX $FB      ;ABLEGEN
         LDX $D2      ;HIGHBYTE IN $FC
         STX $FC      ;ABLEGEN
SCR3     LDA ($FB),Y;LADEN
         STA ($D1),Y;UND + 1 SPEICHERN
         INY          ;ZAEHLER +1
         CPY #$27     ;SCHON $27 CHARS?
         BNE SCR3     ;NEIN DANN SCR3

LAB1     LDA $A000    ;NEUE BYTES HOLEN
         STA ($D1),Y;UND SETZEN

         INC LAB1+1   ;DIREKT ERHOEHEN
         LDA LAB1+1   ;UND UEBERPRUEFEN
         CMP #$00     ;OB BEREITS >$00
         BNE SCRCON0;
         INC LAB1+2   ;JA, DANN HIBYTE+1
         RTS          ;

SCRCON0  INC START    ;VERGLEICHEN
         LDA START    ;OB BEREITS ALLE
         CMP ENDE     ;LINIEN
         BEQ SCREND   ;GESCROLLED WURDEN
         INC $D1      ;WENN NEIN DANN
         BNE SCROLL   ;NAECHSTE LINIE
SCREND   RTS          ;ZURUECK
```

Listing 2: Zeichensatz kopieren, aber richtig

```
         *= $1000

         SEI          ;IRQ SPERREN
         LDA #$33     ;PLA AUF
         STA $01      ;ZEICHEN ROM SETZEN

         LDA #$00     ;HIGH UND
         STA $FB      ;LOW BYTE
         STA $FD      ;FUER
         LDA #$D0     ;BLOCKVERSCHIEBUNG
         STA $FC      ;VORBEREITEN
         LDA #$38     ;
         STA $FE      ;

LOOP1    LDY #$00     ;BLOCKVERSCHIEBUNG
LOOP     LDA ($FB),Y;AUSFUEHREN
         STA ($FD),Y;(VON $D000 BIS
         INY          ; $D7FF NACH
         BNE LOOP     ; $3800)

         INC $FC      ;HIGHBYTE ERHOEHEN
         INC $FE      ;

         LDA $FC      ;UND PRUEFEN OB
         CMP #$D8     ;BEREITS FERTIG
         BNE LOOP1    ;NEIN DANN LOOP1

         LDA #$37     ;JA DANN PLA
         STA $01      ;AUF STANDARD
         CLI          ;IRQ FREIGEBEN
         RTS          ;UND FERTIG
```

Listing 3: Zwei neue Zeichen kurz definiert

```
         *= $1100

         LDX #$00         ;ZAEHLER AUF 0
LOOP     LDA ZEICHENA,X   ;ZEICHEN A HOLEN
         STA $3808,X      ;& SCHREIBEN
         LDA ZEICHENB,X   ;DASSELBE MIT
         STA $3810,X      ;ZEICHEN B
         INX              ;ZAEHLER +1
         CPX #$08         ;SCHON 8 BYTES?
         BNE LOOP         ;NEIN DANN LOOP

         LDA #$1E         ;ZEICHENSATZ
         STA $D018        ;AKTIVIEREN

         JSR $E544        ;SCREEN LOESCHEN
         RTS              ;UND ZURUECK

ZEICHENA .BYTE $00,$40,$88,$8A,$EA,$AF
         .BYTE $A2,$E2

ZEICHENB .BYTE $00,$40,$80,$00,$68,$6C
         .BYTE $48,$68
```


Dieses Symbol zeigt an, welche Programme auf Diskette erhältlich sind.

PROFI CORNER

Zungenbrecher DCLP

DYCP kann jeder spätestens seit Ausgabe 5/92 genau erklären. Wie wär's aber mit einer Mischung zwischen Single-Pixel-FLD und Sinus-Scrolling? Was dabei herauskommt, nennt sich DCLP (Different Character Line Position) und setzt dem DYCP die Krone auf.

von Matthias Hartung

Der DCLP basiert auf dem DYCP-Prinzip (s. Ausgabe 5/92): hier wurden einzelne Zeichen immer an unterschiedliche Y-Positionen kopiert. Beim DCLP-Effekt wird nun jede Pixelzeile eines Zeichens an verschiedene Y-Position kopiert (Single-Pixel-FLD). Das ganze funktioniert folgendermaßen:

Zentrum des Geschehens ist ein 30*4 Zeichen großer Block, indem die untereinanderliegenden Chars jeweils auch die aufeinanderfolgenden sind. Dieser Block wird mit Hilfe des $D016-Registers bewegt. Des weiteren benötigen wir einen beliebigen Characterset. Dieser besteht in unserem Beispiel aus 64 Zeichen ($0200=64*8) mit einer Höhe von jeweils 5 Zeilen.

Die Adressen dieser 64 Zeichen werden im Speicher mit Hilfe einer Tabelle im Low/High-Format abgelegt ($2B00-$2B80). Außerdem brauchen wir noch einen kleinen Bereich, in dem die Daten mit den Y-Koordinaten der einzelnen Zeichenzeilen abgelegt sind ($2600-$2800). Jetzt fehlt eigentlich nur noch der Text und diesen legen wir in einen 30 Bytes großen Block ab. Der aktuelle Zeichensatz benötigt den Speicher von $0800-$0BC0 (30 x 4 x 8=960=$03C0).

Nun wird der Rasterinterrupt eingeschaltet. Pro Unterbrechung wird jetzt erst mal der Bereich von $0800 bis $0BC0 gelöscht (Unterprogramm ab $2C02). Diese Routine ist, da aus Gründen der Rasterzeit auf die indizierte Adressierung verzichtet werden mußte, relativ lang. Aber was tut man als Assemblerfreak nicht alles, um Zeit zu sparen. Jetzt wird ab $2202 in einer Schleife zunächst die Adresse des ersten Zeichens im Scroll-Text geholt und zwischengespeichert. Nun laden wir aus der Y-Koordinatentabelle die nächste Zeilenposition und kopieren die erste Zeile des Zeichens an die jeweilige Adresse. Genauso geht's mit den anderen Zeilen bzw. Zeichen weiter. Bei $2540 werden die Pointer, die für die aktuellen Y-Positionen zuständig sind ($2BA0-$2BE0) nach rechts verschoben, sonst würde der Effekt wie eine Schablone aussehen. Letztendlich müssen wir dann nur noch alle 8 IRQs, d.h. immer beim Resetten des $D016-Register wieder neu starten. Hier müßte eigentlich ein Hardscroll-Vorgang stattfinden, aber ähnlich wie beim sog. TIC-TAC werden hier 30 Zeichen aus dem Scroll-Text, nur immer ein Zeichen weiter, in den Scroll-Text einkopiert, so daß der Eindruck entsteht, der Text würde scrollen. Dummerweise ist die Rasterzeit, die diese Kopierroutine verschluckt, so enorm, daß es nicht möglich war, den DCLP über die gesamte X-Koordinate laufen zu lassen, ohne die Y-Höhe zu vermindern. Deshalb liegen rechts und links am Rand schwarze Decksprites über den Rändern.

Übrigens: Da der Sourcecode dieses Effektes ein wenig zu lang geraten ist, haben wir nur das gepackte DLCP-Demo abgedruckt. Den Sourcecode plus einer TIA-Demo finden Sie auf der Programmservicediskette (s. Seite 103/104). (pk)









Der DCLP-Effekt: DYCP und Single-Pixel-FLD vereint

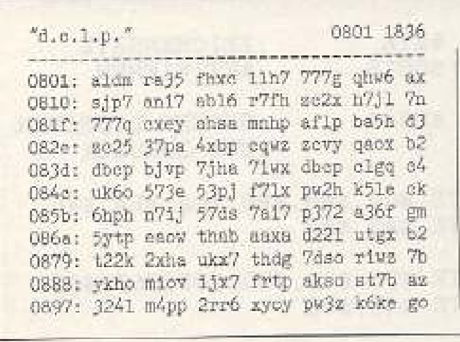


Keine Sprites, nur Charakter beim DCLP.

Steckbrief

Die Gruppe »The Imperium Arts« (TIA) entstand im Sommer 1990. Bisher wurden drei Demos produziert. TIA Members:
The Syndrom – Code, Musix, Swaps
Donald – Grafix
Gaston – Code, Musix
Hagbard – Swaps
Flash Turtle – Swaps

Die DCLP-Demo im MSE V2.1-Format



```
"d.c.l.p."                    0801 1836
---------------------------------------
0801: aldm ra35 fhxc 11h7 777g qhw6 ax
0810: sjp7 an17 ab16 r7fh zc2x h7j1 7n
081f: 777q cxey ahsa mnhp aflp ba5n d3
082e: zc25 37pa 4xbp cqwz zcvy qaox b2
083d: dbcp bjvp 7jha 71wx dbcp clgq c4
084c: uk6o 573e 53pj f71x pw2h k51e ck
085b: 6hph n71j 57ds 7a17 p372 a36f gm
086a: 5ytp eaow thab aaxa d221 utgx b2
0879: t22k 2xha ukx7 thdg 7dso riwz 7b
0888: ykho miov ijx7 frtp akso st7b az
0897: 3241 m4pp 2rr6 xycy pw3z k6ke go
08a6: 6jb6 thev 7gxh xaw2 z7kt qlo5 cg
08b5: pw43 i6vp abr6 6rng 5763 m65f dg
08c4: 6ytc piw2 173j k6we 55b6 aao5 7m
08d3: tw65 r7de 6kr6 qao6 ts26 7dqx ea
08e2: tw5n k44p 7kco 2ao3 vg3y c6dh 7u
08f1: zc33 i5gp acco 2qwz x23a a2k7 e4
0900: ud2x j7jx ipmp pap7 7777 n77b az
090f: 777a xbe2 anoc dlaw ftpd dvi7 aw
091e: 6p7d tkqg g72b a5go 7bt5 uoih g5
092d: 7nt2 ti2u udmh kk2x udzc 7wxk gq
093c: k2cj 6aqx abxz 4fh7 7cna mimo gy
094b: yddm a2m7 753u nbdy uh7h q4dw dn
095a: weop gdml ycbh 6hw6 sixq p717 fj
0969: amnn 4ypa qt7m iqv5 khbb tjqi dj
0978: 75uk zkpa pvvh anyi c5uh jay7 dq
0987: ul7j kl7e vghm ujiw pt7u ps77 ah
0996: reud akb3 suyg jszq 3zxm lagd b2
09a5: 3zwh j7mo uxj6 77oh pxaj uyeu f5
09b4: s75j s6zh gmxa i5c7 gbda lsgx dy
09c3: hlbb 7oof c4jo a327 udbo yjhh f3
09d2: ptaf 7wlq u2dl i7qn 531i pymn eo
09e1: pvwn bm4o t771 utgh cbrp dymp df
09f0: pvxi 77wf vepi 7zxf vfxb 7t5r dj
09ff: aafc mg7c hp7r 7y7a xxam a5k7 bj
```

```
0a0e: 1jd7 avg2 rb3v bo21 2ppx jxcl gi
0a1d: 7xdu 7q77 zp7h m7k7 oclx ofcn ca
0a2c: 47au tex4 rpld bbdr 7zs5 tv77 go
0a3b: eabe pk4n 7k37 37pc oqfj cd2o cd
0a4a: pevi bqa5 ymsd r35q dals x3pa fb
0a59: oybm ddzd ybcp ztfc 7ssp d6sp 7n
0a68: 7bm7 7akf prrh 6j4b ftbd 73fk co
0a77: ddex 7ev2 h117 dpv2 rddc lmvn aw
0a86: 7x6g pc7n opll uws3 k7ra ypxb dd
0a95: tai3 ljbc 177s a7af aqap 17hl fp
0aa4: lemr hfg7 cprl hoa3 ccc7 g7av cu
0ab3: fcb3 7cfh 7k17 iv27 lcap tbzc 7s
0ac2: lx76 7dx3 gqv7 ytwy jt57 beih bk
0ad1: x7fh bbs7 la6m psk5 v7bv 7os7 ev
0ae0: oqpe op73 cxco 7xpe x757 7b57 ao
0aef: oxcg yx7a mbyq pfdu b3xl x7y3 o3
0afe: 7751 xai3 lxfg qh2p 7opr 5jkx aj
0b0d: opf4 yhpa qxmm artn a2nj rf3m gx
0b1c: iq6e 5hlz qxjp gc7t 7ntp cclf e7
0b2b: 7hpd iyjl glpm dhbw qcwd qztn gm
0b3a: ddjp ni5p qxtj 7lhu v77p av7a av
0b49: ebg7 dopb qxhm ahap qp74 ac7c gp
0b58: zbtp gchw qcue x2u5 dbln dgh7 bl
0b67: cbei zkcv 7ajc 17c3 ennz haci cg
0b76: 7e7e vg5p 36ud yka7 xxkx m4hg 71
0b85: 37fp hx7e 77ap mgh7 76tm a3ox d7
0b94: o6ar aua7 4af7 hzmb 7btr at3i go
0ba3: bsho qjlo qw37 ocoy 741d yxa7 eq
0bb2: z3pc rdpd 7hhh cxwn cezn 3dk6 cj
0bc1: qx7m 2hp2 qxhu 7cxr qxlm ahpe dh
0bd0: qxkm al75 d7v6 6ki7 wvwd pag7 gj
0bdf: 66xa mcps opb7 cki3 jlp3 tbeb br
0bee: 75go vhbl dbpo nctz odpv 7hx7 d7
0bfd: alp7 7ieb lbga etbl pguf 7s77 eh
0c0c: a2dp clac ydpk 7egl r3wb dfbc cp
0c1b: ehpi nxen taz5 77op aow7 bf3a co
0c2a: d3om phnn 6hpj ditn 2dpt yuaa ay
0c39: dkun tfeb aapj 6joi 7xwk kopx cn
0c48: jbc2 zvqj ub3p ahxg vb3p bj3e eh
0c57: vf56 qaq7 z7pz uz7f cb5p 712e ge
0c66: vrb2 ilmp qso7 31dq jjyh imed eb
0c75: vnbk kzel 6ppl qp7e zcoz 47fu gy
0c84: aet7 fscr diqc u74e vhlf rhde dv
0c93: vkh7 gyus 4jsk eaut tzyx mmjl dl
0ca2: a3qg 4r3n 6wpq crpk ud71 z77h b5
0cb1: oxhm a572 m3yz f7c7 x77f 7pg6 ep
0cc0: bg27 fkcx da7b jhc7 h7m3 77qb a6
0ccf: lapr 577r usor wccz cnqc 6o16 bb
0cde: tawz 7j5j zc2v asph uxir cx7g bw
0ced: 57dv ars7 ey3d 21m5 yd7o 7cdm fs
0cfc: sxu5 movp 7ksk 5sdp dvqb qh77 gj
0d0b: pz6x iorl n7r5 uhp7 wv7r wg17 at
0d1a: eotn 7gvp 5upf 7x3a w4r4 aqby d5
0d29: ldi3 7bwx faxz d21w ojhe hgk5 gp
0d38: 7hbp pb4d zlap nbxo bmta naap cj
0d47: 7dip vdhw tliu 7dxx f3s7 zdhu gv
0d56: cdpe zdht b3md c5pd btkq rf4j fk
0d65: cz7p 5qpe 7doi pby7 x7nq lx72 cc
0d74: oq7b 37e7 uz7g wnpb ba3j nbqp g3
0d83: t3hq dwb7 fynp bapj aor7 dc7h dk
0d92: qtag mzhj sbr3 fzxh eobj ifkm d3
0da1: 6akk pcqv adz7 fapl bhlc hshe bh
0db0: ahgq i7af 7pdl 7q7p 71c7 rcfd dt
0dbf: 7pa7 haph xrtz 7k57 7777 alai 7d
0dce: k2at rha7 u6je lhav fpst aqy7 fp
0ddd: dgp7 zpq7 exj5 t77i hm6p bc71 e6
0dec: 4767 n7xl b7pk hu5x hdph 367a gm
0dfb: a23b na71 7xch hghe azbc b7zh 7r
0e0a: a3ib 7c71 ayb2 47zw blm7 rcxn b2
0e19: d5pf rh7w 7fxj fxdc gx6p dfjx cb
0e28: pdiq rcpd bhg6 fcs3 d7j7 q37p bp
0e37: adfq 7ahr adjp 2uam bhje pj7t e3
0e46: ad7r rkq7 adjb nd3a f3c7 fcxu fy
0e55: clm7 jh7u b7b7 be7e 7pp7 j7hz dl
0e64: gtp7 ldpa atbr 3qa7 7d7f dpq7 ez
0e73: xhpg 5nuk 4tga 7cpx axp7 3j7n dm
0e82: f7gc pcr7 ayd7 3t7n k7gf 7csh cs
0e91: ayx7 357n p7gh pctp azl7 4n7n au
0ea0: u7gk 7cux a277 4r7n z7gm pcw7 fc
0eaf: a2t7 437n 67g7 a3k6 eyup 5f7o g4
0ebe: d7gr pcyp a337 5p7o i7gu 7czx ff
0ecd: w727 5z7o n7gw pc37 a5d7 6d7c an
0edc: s7gz 7c4h a5x7 6n7o x7g3 pc5p gm
0eeb: a617 6x7o 47g6 7c6x a6p4 npy7 bt
0efa: da7b liqg e7tr tjyk epvr 3kqp fe
0f09: fdyc fmau fx2s pniz gl5c zopa ed
0f18: 7hap hahf 76vg tbhi ahep xchn et
0f27: a3ha ddxt btka nf7y chma vgh5 fi
0f36: c3pb bhqc dupb 77ak hvcu j74i em
0f45: 7bfp ah7c 7d17 ep77 71c7 h17e 7e
0f54: p77p lc7g 17d7 77xi c7el 777k dn
0f63: 7xfc 7c17 7dg7 xc27 b777 fdhx at
0f72: bk77 7dxf bpxa k77a bxfa nx7x b7
0f81: 77aq rf7z x77a vap3 f7nx 77h5 ab
0f90: apov 7h77 71pq phv7 77qp llap cw
0f9f: dv77 bipl d4pb p77c edlb up77 7j
0fae: elcb xlam p77r 3cao 17x7 77yq dw
0fbd: c7yl 77as 7xzc 7m17 7d27 xm27 e3
0fcc: g777 fnhx gk77 7nxf gpxc 277a br
0fdb: gxfc 5xb7 77at bfbb x77d fard af
0fea: fabx 77jf aqcv 7r77 7mdq prv7 bc
0ff9: 7aep lsap iv77 bspl i4pe 777c cj
1008: jdle ep77 jlce hlbu p77u lcbw el
1017: lal7 77zy caml 77b2 7ync 7w17 au
1026: 7eo7 xw27 1777 fxhx lk77 7xxf bv
1035: lpxf k77a lxff nxch 77av rfcj di
1044: x77f vasl favx 77kn aqwv 7377 ds
1053: 7mxq p3v7 7ayp 14ap nv77 b4pl at
1062: n4pg p77c odlg up77 olcg xlc4 as
1071: p77w 3cc6 lb77 773a cbal 77dc g3
1080: 7zbc aal7 7fc7 ya27 q777 gbhx cq
108f: qk77 abxf qpxh 277a qxfh 5xdp dw
109e: 77ay bfdr x77i fatt fbjx 771v fo
10ad: arkv af77 7nlq qfv7 7bmp mgap ax
10bc: sv77 cgpl s4pj 777c tdlj ep77 gh
10cb: tlcj hlee p77z lceg lbt7 7741 es
10da: cbul 77ek 7zvc akl7 7fw7 yk27 ag
10e9: v777 glhx vk77 alxf vpxk k77a dh
10f8: vxfk nxex 77a2 rfez x77k vau3 dq
1107: fb5x 77m5 ar6v ap77 7o7q qpv7 bo
1116: 7cap mqap xv77 cqpl x4pl p77c g7
1125: ydll up77 ylcl xlfm p773 3cfo el
1134: lch7 775q ccil 77fs 72jc aul7 7p
1143: 7gk7 yu27 2777 gvhx 2k77 avxf eb
1152: 2pxm 277a 2xfm 5xg7 77a5 bfgb 7z
1161: x77n fawd fcrx 77of assv az77 f7
1170: 7otq qzv7 7cup m2ap 4v77 c2pl c2
117f: 44pc 777c 5dlo ep77 5lco hlgu an
118e: p776 lcgw lc37 776y cc41 77g2 ch
119d: 725c a617 7g67 y6xh qt7d 7axa d3
11ac: f7ah 77hc apbf 7ah7 7lca pa57 gk
11bb: 77d7 lbip aj77 bbxl aqp7 z77c fg
11ca: axl7 6p77 b7ca bl7r p77q fc7t fk
11d9: 17jp 77xv c7k3 777x 7xls 7ft7 bj
11e8: 7dmp xgc7 ct77 fgpx c677 7h7f bn
11f7: ddxb e77a dlfb hxae 77ar lfag bu
1206: x77b paqi f7uh 77ik apvf 7kh7 c3
1215: 7lwa pk57 77x7 llip fj77 blxl dh
1224: fqpc j77c fxlc op77 g7cc rlaz ax
1233: p77s vca3 175p 77y5 c763 77b7 a7
1242: 7y7s 7pt7 7eap xqc7 ht77 fqpx en
1251: h677 7r7f idxd u77a ilfd xxbm ds
1260: 77at 3fbo x77e 7arq faih 77js as
126f: aqjf 7uh7 7mka pu57 7al7 lvip ev
127e: kj77 bvxl kqpe z77c kxle 6p77 fx
128d: 17cf blcb p77v fccd larp 772f g4
129c: cas3 77ch 7yts 7zt7 7eup x2c7 gf
12ab: mt77 f2px m677 737f ndxg e77a gs
12ba: nlfg hxcu 77aw lfcw x77g pasy er
12c9: fa4h 77k2 aq5f 76h7 7m6a p657 d5
12d8: 7b77 m7ip pj77 c7xl pqph j77c ae
12e7: pxlh op77 q7ch rldj p77x vcdl cs
12f6: lbfp 773n cbg3 77dp 7zhs adt7 as
1305: 7fip yec7 rt77 gepx r677 af7f dc
1314: sdxl u77a slfi xxd4 77ay 3fd6 cf
1323: x77j 7aua fbqh 77mc arrf aih7 7q
1332: 7nsa q157 7bt7 mjip uj77 cjxl ef
1341: uqpj z77c uxlj 6p77 v7ck bler cn
1350: p772 foet lbzp 774v ob23 77ex ff
135f: 7z3s ant7 7f4p yoc7 wt77 gopx dg
136e: w677 ap7f xdxl e77a xlfl hxfe dc
137d: 77a3 lffg x771 pavi fcch 77nk am
138c: aaff ash7 7oga qs57 7ch7 mtip 7f
139b: zj77 ctxl zqpm j77c zxlm op77 e3
13aa: 27cm rlfz p774 vcf3 lcnp 7755 dd
13b9: cco3 77g7 72ps axt7 7gqp yyc7 ds
13c8: 3t77 gypx 3677 az7f 4dxn u77a cj
13d7: 41fn xxgm 77a5 3fgo x77o 7awq ao
13e6: fcyh 77os aszf a4h7 7o2a q457 ca
13f5: 7c37 m5ip 6j77 c5xl 6qpo z77c 7u
1404: 6xlo 5blm 7b77 37k7 7h77 f7xx ez
1413: 7s77 7ahf 7xx7 o77a a7f7 rx7j f2
1422: 77ap vf71 x777 zapn f7gx 77hp cw
1431: aphv 7dp7 71iq pef7 77jp leqp co
1440: b577 bf71 cepa t77c clla yp77 7h
144f: ctca 3176 p77r 7caa 17q7 77yc cl
145e: c7rl 77ae 7xsc 7137 7dt7 xjk7 eu
146d: eh77 fjxx es77 7khf exxb 677a ad
147c: f7fc bxar 77as ffat x77c jaqv go
148b: f72x 77ix ap3v 7np7 714q pof7 74
149a: 775p loqp g577 bp71 hepd d77c da
14a9: hlld ip77 htcd llbg p77t pcbi ef
14b8: lae7 77zk cafl 77bm 7ygc 7s37 eo
14c7: 7eh7 xtk7 jh77 ftxx js77 7uhf ew
14d6: jxxe o77a k7fe rxbz 77au vfb3 7h
14e5: x77e zar5 faox 77k7 aqpv 7xp7 cp
14f4: 7mqq pyf7 7arp lyqp 1577 bz71 as
1503: mepf t77c mllf yp77 mtcf 3lco 7r
1512: p77w 7ccq lay7 772s cazl 77cu ez
1521: 7y2c 7437 7e37 x5k7 oh77 f5xx dx
1530: os77 76hf oxxg 677a p7fh bxdb a6
153f: 77ax ffdd x77h jatf fbcx 771h ay
154e: ardv abp7 7neq qcf7 7bfp mcqp g7
155d: q577 cd71 repi d77c rlli ip77 au
156c: rtci lldw p77y pcdy lbm7 7732 fe
157b: cbnl 77d4 7zoc ag37 7fp7 yhk7 ah
158a: th77 ghxx ts77 aihf txxj o77a 7k
1599: u7fj rxej 77az vfel x77j zaun gt
15a8: fbwx 77mp arxv alp7 7nyq qmf7 ep
15b7: 7bzp mmqp v577 cn71 wepk t77c d5
15c6: wllk yp77 wtck 3le6 p773 7cfa cq
15d5: lca7 775c ccbl 77fe 72cc aq37 e3
15e4: 7gd7 yrk7 yh77 grxx ys77 ashf 7h
15f3: yxxl 677a z7fm bxfr 77a4 ffft b5
1602: x77m javv fckx 77nx aslv avp7 db
1611: 7omq qwf7 7cnp mwqp 2577 cx71 er
1620: 3epn d77c 3lln ip77 3tcn llgg gt
162f: p775 pcgi lcu7 776k ccvl 77gm 7j
163e: 72wc a237 7gx7 y3k7 5h77 g3xx di
164d: 5s77 a4hf 5xxo o77a 67fc rxgz ch
165c: 77a6 vfg3 x77o zaw5 fc6p uch7 bu
166b: 77np cp77 7hc7 f17d p77p jc7f ey
167a: 17cp 77xh c7d3 777j 7xes 7cd7 gn
1689: 7dfp xcs7 a377 fd7x bg77 7dpf eu
1698: blxa i77a btfa lx7w 77aq pf7y g4
16a7: x77a tap2 f7nh 77h4 apof 7gx7 7i
16b6: 71pa phn7 77q7 lhyp dr77 bihl gb
16c5: dypb n77c e71b sp77 ehcb vlal 7w
16d4: p77r zcan 17wp 77yp c7x3 77ar ad
16e3: 7xys 7md7 7dzp xms7 f377 fn7x 7m
16f2: gg77 7npf glxc y77a gtfc 3xa6 eg
1701: 77at 7fba x77d darc fabh 77je dx
1710: aqcf 7qx7 7mda prn7 7ae7 lryp gt
171f: ir77 bshl iypd 577c j71e cp77 e7
172e: jhce flbt p77u jcbv lakp 77zx f2
173d: cal3 77bz 7yms 7wd7 7enp xws7 gp
174c: k377 fx7x lg77 7xpf llxf i77a gd
175b: ltff lxcg 77av pfci x77f task cm
176a: favh 77km aqwf 72x7 7mxa p3n7 a6
1779: 7ay7 13yp nr77 b4hl nypg n77c ca
1788: o71g sp77 ohcg vlc3 p77w zcc5 7v
1797: la6p 7737 cb73 77db 7zas aad7 d2
17a6: 7fbp yas7 p377 gb7x qg77 abpf 7v
17b5: qlxh y77a qtfh 3xdo 77ay 7fdq b2
17c4: x77i dats fbjh 771u arkf aex7 dz
17d3: 7nla qfn7 7bm7 mfyp sr77 cghl ea
17e2: sypi 577c t71j cp77 thcj fled fu
17f1: p77z jcef lbsp 774h cbt3 77ej 73
1800: 7zus akd7 7fvp yks7 u377 gl7x 7f
180f: vg77 alpf vlxk 177a vtfk lxew c6
181e: 77a2 pfey x77k tau2 fb5h 77m4 ax
182d: ar67 wcm6 ampm wxfz hudt xqi7 ce
```


Dieses Symbol zeigt an, welche Programme auf Diskette erhältlich sind.

SOFTWARE CORNER

Die vielen Einsendungen beweisen es: Professionelle Programme sind oft ein übler Fehlerherd. Auch unsere Listings sind trotz eigens eingesetzter Tester nicht immer fehlerfrei oder der Weisheit letzter Schluß, das bewies uns Christian Stimming mit seinem genialen Patch für unseren Adressmaster. Auch Klaus Heiden hat bei der Verbesserung des StarTexters ein Wörtchen mitzureden.

von Klaus Heiden und Christian Stimming

Adressmaster mit Umlauten

Dieses kleine Programm verhilft dem Adressmaster (Listing des Monats 5/92) endlich zu den dringend notwendigen Umlauten. Aber nicht nur das: Zusätzlich werden Centronics-Drucker am Userport unterstützt.

HAUPTMENU
ADRESSMASTER
BY ANDREAS PAUL
(C) 1991 MARKT&TECHNIK
FREI: 48924 BYTES BELEGT: 120 BYTES
ADRESSEN DURCHBLÄTTERN
ADRESSENLISTE BEARBEITEN
ADRESSE SUCHEN
ADRESSEN EINGEBEN
DRUCKERMENÜ
DISKETTENMENÜ
DATENSATZ LADEN
DATENSATZ SPEICHERN
PARAMETER
EXIT PROGRAMM

Der Adressmaster im neuen Gewand und mit eingebauter Centronics-Schnittstelle

Die Anwendung ist einfach. Laden Sie das Patch-Programm absolut

```
LOAD "ADRESS-PATCH",8,1
```

legen Sie die Diskette mit dem (alten) Adressmaster in Ihr Laufwerk und starten Sie dann das Patch-Programm mit

```
SYS 49152
```

Achtung! Die neue Version des Adressmasters wird sofort wieder auf der Diskette gespeichert, es muß also genügend Platz vorhanden sein (mindestens 58 Blocks). Aus Sicherheitsgründen sollten Sie sich vorher eine Arbeitskopie vom Adressmaster anlegen. Beim Patchen wird der programminterne Adreßspeicherstart nach oben geschoben, Sie haben also 120 Bytes weniger Platz. Nach dem Laden und Starten des neuen Adressmasters, können Sie jetzt mit Umlauten nur so um sich werfen. Die Umlaute liegen wie auf der DIN-Tastatur (außer <ß>).

<Ä>	auf	<;>
<Ö>	auf	<:>
<Ü>	auf	<@>
<ß>	auf	< >

Dadurch mußten <;> und <:> umgesiedelt werden. Der Doppelpunkt liegt jetzt auf der rechten, das Semikolon auf der linken spitzen Klammer. Die ganze Dreherei hat allerdings zur Folge, daß Sie auf die spitzen Klammern in Zukunft verzichten müssen.

Vizawrite-Benutzer wird die Belegung der Tasten übrigens bekannt vorkommen, sie ist dieselbe. Übrigens: beim alphabetischen Sortieren werden die Umlaute noch vor dem A einsortiert.

Auch Centronics-Druckerfans, die bislang neidisch auf ihre seriellen Kollegen blickten, können aufatmen: Stellen Sie die Geräteadresse im Druckermenü auf <5>, arbeitet der Drucker am Userport.
Also:
Geräteadresse 4 = Drucker am seriellen Port
Geräteadresse 5 = Drucker am Userport

Einen Drucker mit Geräteadresse 5 am seriellen Port können Sie nicht mehr ansprechen. Auf unserer Programmservicediskette finden Sie übrigens außer dem Patch-Programm eine überarbeitete Adressmaster-Version.

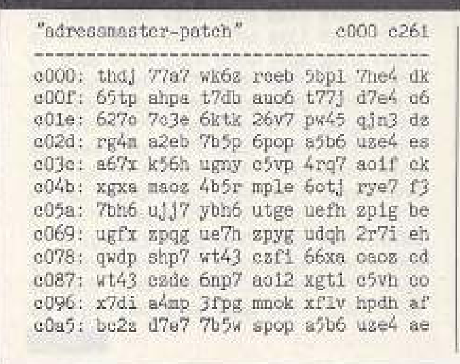
Zeichensätze und StarTexter?

Bei der seit einiger Zeit im Handel erhältlichen StarTexter-Version V5.0 gibt's etwas zu bemängeln:

Wer einen Drucker verwendet, dem man softwaremäßig verschiedene Zeichensätze unterjubeln kann (Beispiel Star NL-10), wird bei der Arbeit mit dem StarTexter vergeblich nach einer Möglichkeit suchen, einen solchen Zeichensatz von Diskette zu laden und zum Drucker zu senden.

Mit »MOD O3« wird der Zeichensatzwechsel allerdings zum Kinderspiel. Tippen Sie also Listing 2 mit dem Checksummer ab und speichern es auf Ihrer StarTexter-Diskette bzw. Ihrer Arbeitskopie. Nach Laden und Ausführen per RUN, wird das zu ändernde File automatisch geladen, modifiziert und anschließend wieder auf der Diskette gespeichert – fertig! Laden Sie anschließend den StarTexter und drücken Sie im CTRL-Modus <Commodore F1>. Jetzt sind Sie im Disk-Menü 2. Der Menüpunkt »Grafik laden« lautet jetzt »Gr/DZs laden«, was nichts anderes bedeutet als »Grafik oder Drucker-Zeichensatz laden«. StarTexter unterscheidet die beiden File-Arten anhand der Kennung »da/«, die jedem Druckerzeichensatz vorangestellt sein muß und die folglich bei einer Grafik fehlt. Um direkt in den Genuß eigener Kreationen zu kommen, haben wir den passenden Zeicheneditor gleich mit abgedruckt (MSE V2.1).
(pk)

Listing 1: Der Adressmaster-Patch (MSE V2.1)



```
"adressmaster-patch"              c000 c261
-------------------------------------------
c000: thdj 77a7 wk6z roeb 5bpl 7he4 dk
c00f: 65tp ahpa t7db auo6 t77j d7e4 o6
c01e: 627o 7c3e 6ktk 26v7 pw45 qjn3 dz
c02d: rg4m a2eb 7b5p 6pop a5b6 uze4 es
c03c: a67x k56h ugny c5vp 4rq7 aoif ck
c04b: xgxa maoz 4b5r mple 6otj rye7 f3
c05a: 7bh6 ujj7 ybh6 utge uefh zpig be
c069: ugfx zpqg ue7h zpyg udqh 2r7i eh
c078: qwdp shp7 wt43 czfi 66xa oaoz cd
c087: wt43 czde 6np7 ao12 xgti c5vh co
c096: x7di a4mp 3fpg mnok xflv hpdh af
c0a5: bc2z d7e7 7b5w spop a5b6 uze4 ae
c0b4: og7x k56h ud6i c5vp 4rtt gcil gw
c0c3: ejtr 2h7k sdeb ub7p 6jq7 qh7a gu
c0d2: db4o 6jhn tkxj sps7 ww6z r7mb gy
c0e1: sbb6 waw3 ug4s ewe7 h7pm q627 bk
c0f0: hebe dqjs jmft btzt huib 31tq cs
c0ff: ari7 zhpu xxjs lfas cojq xwyl fh
c10e: 7bb7 xhxo glgr rewl bxsq n2hy al
c11d: qtlw xhkq ef7r v7fl dwkr jusf dg
c12c: p3sj hivc d2ir lbqg clss 51x7 as
c13b: 77xf l7cf lysf lo77 37x7 7ocf ax
c14a: mqsf l277 z7xv l7a3 lysf lo77 ap
c159: 27xv lfa3 ly6f lyp7 37xp 77ap fv
c168: f77c 71c7 57xp 77ap f77c 7177 ct
c177: 6666 ncll b75q gdx6 bppb 3hbs f4
c186: da2r ab17 ulpk zhf5 d7cb gvig aw
c195: 4ds6 pixg eadr txaj tp3k jndq g6
c1a4: gdyc tqis j34f rna2 gjf6 tka2 7o
c1b3: gp4v fn3h gnka w5y2 at5a 5oa5 ga
c1c2: gqqc y7a3 sp5k xof3 gs5c xgq4 c7
c1d1: gx5u vokw gwos 42q5 6t67 xox2 7g
c1e0: g6zc 57z7 o73x lnh7 7cdu y37z g5
c1ef: v7t3 rpgp b5xb gr15 57jl rogp ad
c1fe: bods w37r yd4o 7dnp bftw 3kei 7o
c20d: ktvj rnql ud4r yjj2 ertu xrem 7e
c21c: 31al raop 7qtd yjg6 ug6x z754 gj
c22b: madh z7n4 qidj z7f4 eg4x z7f4 c6
c23a: thxl utg4 adbh z7f4 utf4 zjhp bw
c249: 5c3v qjui 7bfp gwkh lbv5 f7vi fq
c258: 7wx7 gikd lbtp 7xg6 7c6p a6x7 gc
```

Listing 2: Der Zeicheneditor hilft Ihnen tatkräftig, eigene Zeichensätze zu erstellen

```
"zeicheneditor"                        0801 127c
--------------------------------------------------
0801: aldl da35 fhxc 11h7 777b 7cxj e4
0810: dbgp 3hfh ahph 5cui anfr atbl dk
081f: bld7 77ba thdj a7dm jddj r7dm aj
082e: jhdk btvi ekn7 akjr a7fu bbdm fu
083d: jhdd 3thh cbru dzjp puil 77wf fi
084c: joem axc7 777j rmte 7epj rm3e es
085b: 7elf ah77 ud7h jtui 7bbu fhad ai
086a: a7pc zbfh x7k4 a2k7 dbqp qkic bk
0879: abfu dba7 6tdj zfhq qui7 phg4 b3
0888: abts qcka abtp lcke a7pe 3bei fp
0897: lbfv bbei 7rfv jbbl kxdj r7dm 7u
08a6: 6ddh 25ph qw4p qcc3 a73j zhxh gg
08b5: 4dpx 25hh c7go rban 6hd7 45hh bd
08c4: e247 pcwy a7wo tb7n 6ddb 45ph ct
08d3: uw3p qco2 abv6 tbdm 6pd7 45hh dt
08e2: e247 pfem 6ddf 25xh puhj 25ph bl
08f1: mw57 pzm7 puhv 7777 7771 prem c6
0900: jhdj 77dq jcse at7b 3yhv qjc7 75
090f: ud7b aco6 udbj uhg6 db4o 5sf7 7h
091e: 65q7 hhfi 63pg nbmi 7bbu ajm7 dd
092d: puhr 7txh t772 bta7 zk63 qpap fz
093c: sc2a qijp mdxh jtdp 7kse cijq e7
094b: yfx4 ax4e jcd4 atf4 dal7 psfl 7d
095a: 65q7 prch eidi 7aei ejhu dfee ck
0969: jitu aajr r7an lt5j zctv pxeb g2
0978: 7b5x nbi7 zk65 qx7t zczv 7urw bl
0987: cm3c b777 c147 7777 cirs b777 ev
0996: cls7 7hk6 dbqp phbs abp7 cljp dp
09a5: qtlq bhfa alpe bce7 7jts majr fj
09b4: udbh jt4q j7pe vbnh x714 a2ui ek
09c3: h5bu ejhd pui2 bta7 kld3 qpap ek
09d2: zcwb 7v7n th6z r7d4 x7al tdgz ch
09e1: dal7 qjh7 pukh jui7 npgj huuq cw
09f0: 6wdr ut7s d7m7 yyrv tukl re5p az
09ff: 4jtp aajv 3yjz juni bchm 3scx bl
0a0e: alpa xdi7 a3dr 757k ue7h zhxh du
0a1d: dbg7 yjh7 pvnz rfdm cchj s7dm et
0a2c: qhah zfhq th6z r7d4 x7al tdgz c5
0a3b: ud7h ze5p qtnm ach4 zbtp cchu de
0a4a: zbfr otei dffp atei mzfp ctei ao
0a59: anf6 pa4i 7bfr ctei anfr atei ab
0a68: 7bbu aj16 puhr 74hj irmp r5ei ds
0a77: fnbp cjh7 pw5x k541 2bb6 4ji7 av
0a86: pw5j dbe7 7bx6 2do2 qcho syw3 fe
0a95: 3261 utgr thc2 zm7r suxb bro6 dw
0aa4: suxb koi3 bjnu 7hji 65nu 7inj ab
0ab3: bcsz de44 hpil 2va7 yhho ohp6 7w
0ac2: wuns egnx dkea a4zl k7db ayg6 ca
0ad1: z7ej 2chb edao a4bl wlgj d7f4 cp
0ae0: 6xeo 7bgh 37im a4rl yxek zd7k gw
0aef: qw57 uoib anf6 zbq7 q3gd y666 d2
0afe: bfhy zghs rlub aajx kfch oblk ah
0b0d: qbfh tmbf makg q71g rsy5 czs6 g5
0b1c: w6h5 rgpd slep vbxk alep vbxk ez
0b2b: alep xc71 apg7 zcui bffr dbee 7t
0b3a: jwdp 6t7d ug6x juof jupj sdlm dk
0b49: dhdj junp 7rtq aaju xyjv ajh4 eq
0b58: qtq7 qijv ydkm 7aei 65bu myrv bc
0b67: lbty 2cib abru mt7d udkx juvf by
0b76: jypj d7e7 7bce mabu lbq7 ah7o bn
0b85: zczr 7fpl daz7 4ibv udui c6jl ej
0b94: ther 7jxl daz7 4ibv udwi c6mm ep
0ba3: dddo 7bi7 q3gj zhph dcnp tsct ax
0bb2: abvq rdji pbfq rdi7 npdj zfhq co
0bc1: 57fj d7u4 2xey 2xhf yhho nxeb 75
0bd0: 7j54 vb34 3dcl tdgw lagt 3hbo bg
0bdf: hycj zgnp id7x zgnp lbvq otbi bx
0bee: 7ffq otc7 tyjz hutn clhx xfpq eq
0bfd: s7tp ochz bfvq vdhj cavq vdlm en
0c0c: clhy prrj ihlf zfxq qtmq bxa7 g2
0c1b: 5lez s7eb 7cva tdop b6td tsaa gk
0c2a: appo fb41 c5q7 a27z bgxa azax b4
0c39: mifc dcen clhq 2p7b sw77 dxen fp
0c48: clhs 2p7b sw77 dxeb g5tp agn7 ay
0c57: 7kea a5ui gbp7 iao4 ps6j ddel f7
0c66: ezpa mdo4 q7ho vfee 6utr qao4 ae
0c75: r7an m6vj zett x57k 4xqp qkic fb
0c84: acdx at7e udpx zhxh cbq7 2h71 a5
0c93: dcxo 6hpf udpi zdhf yhho ujh7 bh
0ca2: uxqp phfm wwsm gyvs utqp phfr 7x
0cb1: 65tp aant uvg7 6t7c irmp rxfn ds
0cc0: dldj zhxh ydpm 7ami o5fr fbbl ah
0ccf: qxfj r7de jbtz aajq thpj 77dx as
0cde: rehh qtg2 3yh3 utgv 17pa 5bmb de
0ced: 7ppl s64b dfeb atw6 4cph atgw fq
0cfc: udfr atw6 isfo 6jhb qtpm 7hdg gp
0d0b: avtp qju7 m3pk u64e 6vqg kh7m bw
0d1a: db56 5hf7 65tp phfc 65tp qju7 a3
0d29: ldpk u6y7 xc6z dba7 yg6r 7txh gt
0d38: th7k 2ahi dcio 6zg7 b2ho kjha bx
0d47: puhj shde jfp7 aljp dcio 6rf7 ck
0d56: e6ho lfee jats aajp r7an ltme eh
0d65: jgd2 etgc dcfo 6jhh dca6 5sd2 gz
0d74: aeis tqba e3zc jmqw g73s 7llr gl
0d83: flzc jmub avtr 4gky 7sea a5ui g4
0d92: gzfw pa7x thaz 77i7 5c6z rale ft
0da1: 6vtp aanl dcro 6rhc 5alz q3gv dh
0db0: ydf6 7omb a2np xcwp 4oea a5fi ex
0dbf: bsha oiw4 37b6 awui expo xcnf a4
0dce: zntr 3hg3 awco zsef avso 2x7r cd
0ddd: 5cc5 m614 ntfr atw6 udmz 7cq7 ad
0dec: czut yipm t77x isee yxtw 5sg3 7w
0dfb: avp7 aafo uzcp ds7s 41tf phgq a4
0e0a: aupi fdxq rfnq 2ede qfch ua3k bi
0e19: qbfb 4gh7 udbx zhfp dbcp 2io4 ff
0e28: tizz 7ci7 ww6z rbej u7pk u6y7 ae
0e37: xc6z dba7 x26z r71e jbtz aajq g7
0e46: thkb as66 ykho uh77 dcg6 6djp dx
0e55: yc7b 6tgv cbru 7zip puhi 77wf 74
0e64: jfsi a37c iqu7 2ijq yfym awgp dw
0e73: 5vts qh7d pw5x i6uf jwx7 3fee ae
0e82: 6utr qao4 r7an m6vj zcyf 7hct ae
0e91: azre mio4 if71 c6k7 thaj zhhh ag
0ea0: ig6x zhhh z7ek 2wpk stn7 orpp ff
0eaf: 54pk 2vxk stn7 orpp 54pj dfm4 gn
0ebe: digy 2p7g yhho nhdo astp 4ci7 d5
0ecd: z7pn 1651 7oxc srhm 57z3 rsnp bx
0edc: aggb ata7 4pgt yrhn yea4 7b4i ey
0eeb: 75fr ata7 gtgt yrhn yemm 7b4i 7p
0efa: abfr ata7 tpgt yrhn yefm api7 c3
0f09: jdfd yrhn thsz rhd4 x7c3 tdgz cr
0f18: ud7h 2cpo da37 vsct a7p7 fh71 b3
0f27: d7fr 7fq7 dakp jc7c a7bq dhbb gm
0f36: 7tc7 jb71 d76z dbu4 q3gy 2r7d ak
0f45: yhho ojh7 qvg7 5hgd 66dp g3ao d7
0f54: ydf6 7efl p2h7 lhc6 aqfd zc51 dm
0f63: p6hn mhe6 aqfd zc4m qxg4 7dui fy
0f72: 7ffx 3c4b af5y tc34 ytbl tdgw c7
0f81: fcej dcui dbn3 pafj bc4f 77bc dc
0f90: a3ha rhbw a77q hha6 bpgr 7uxh fm
0f9f: 7ti7 jha6 ud7x 2cpo dcro 6rhc ab
0fae: 5711 rcop bsdx mt7f da6p xsei bm
0fbd: a6dx otgg db6p xsei a5tp acln e5
0fcc: a4fi vbmu 2dtp fbhd pvv2 23gl ft
0fdb: pvvf amnz edap rade u556 c2de bc
0fea: uypb ayg6 yda6 7kfi awxb qrlq cd
0ff9: z7cb 7ihp isv7 6rhq z7cb 737p fg
1008: isv7 6rh4 z7cb aihp isv7 6r14 gc
1017: zcir awxp isv7 5hct aafi vbmb cb
1026: 7dpm 7c47 bbxz yfji bcdl 715p dg
1035: 5xpm 7cy7 2xgz 7deq uzhz yrf7 b5
1044: d6ho ozg7 bghn uh7p wedq adml dn
1053: yc7b otgv 1777 7777 7777 7777 aw
1062: 7777 7777 7777 7777 7777 77eb an
1071: b7pm 7c47 bbxz yfji bcdl 715p cj
1080: 52eb at7o dco7 6h7p vfvi ckvh cn
108f: x7s4 a45j 377m azu7 bb3t rddq cq
109e: usdl 715p 5ypj d7m7 dxpm 7c4q eo
10ad: urnu rdgh 37h4 a34b 7dpm 7c47 cu
10bc: dvxz yrdq urdh qp7o zcz5 qx7q ew
10cb: zcuz d7m7 b7pm 7c44 kdhi ckgh 71
10da: 37h4 a327 th7z 7da7 z7g2 ckd4 cp
10e9: kdhn qx7q zcyz d7i7 z7gz 7dmq gp
10f8: urdi ckfh yc7b otgu 4cpa ctgk fa
1107: th7z 71q7 z7g2 zvhp rfvn qx7q 75
1116: zcyv 7777 7btp oh7r d7oj whp7 ed
1125: udcy zjfx st7m sgh7 2jnp av5j ey
1134: zcxq qhpm t77b a3g6 uebz 7djl es
1143: czuy 5hfa zoa3 sri7 ghfp zh7e dh
1152: 2bor 7ki7 xule 7pjn hppm pc17 as
1161: 7wly 5ham dcbu ptba iybb avhm g7
1170: awcc bham dcjt 3ube jifd bqjn ek
117f: h4br 7ha7 d7pb aqqr d7vr apzl gw
118e: hu7u dhfm huft 5try awcc fham fn
119d: dc74 gp5i ydv3 fszd htpb vha7 dr
11ac: d7pb aqqt d7vr apju jqgt zszv 76
11bb: htpl 6qvf awcc jham dc74 gp5i dt
11ca: ydv3 fszd htpb zha7 d7pb aqqv dc
11d9: d7vr atbr i4ad jqbr juat vcnf cg
11e8: f3pb zhfl y673 hha7 d7pb 7ha7 e6
11f7: d7pb 7ha7 dccc pham dci3 cuve bj
1206: 7biy vdq7 2ibt rpzh huge fpjt 7h
1215: khv3 jqbi jqgu dha7 d7pb 7pry aa
1224: dcbd rqjt huib apra kebu dhdr d3
1233: 7777 777x c777 77c5 6666 6666 f2
1242: 646m vocf oysf lyp7 xl5f lysf bq
1251: lx57 7yp7 lysf lyq3 7as7 7c7f bt
1260: gysc 37cf 775f lysf gp7f 1777 77
126f: lysf lop7 gqqv f2sc lmwf 77g6 dh
```

Listing 3: Zeichensätze mit StarTexter drucken (Checksummer)

```
100 PRINT"{CLR,DOWN,SPACE}MOMENT BITTE !"   <125>
110 REM FILE O3 LADEN:                      <144>
120 SYS(57812)"O3",8,1:POKE 780,0:SYS 6549
    3                                       <147>
130 REM FILE O3 MODIFIZIEREN:               <127>
140 AD=51552:FOR X=0 TO 3:READ W:POKE AD+X
    ,W:NEXT                                 <109>
150 AD=51042:FOR X=0 TO 103:READ W:POKE AD
    +X,W:NEXT                               <080>
160 REM ALTES FILE O3 LOESCHEN:             <092>
170 OPEN 1,8,15,"S:O3":CLOSE 1              <116>
180 REM MODIFIZIERTES FILE O3 SPEICHERN:    <063>
190 SYS(57812)"O3",8:POKE 193,0:POKE 194,1
    95                                      <161>
200 POKE 174,177:POKE 175,207:SYS 62954     <163>
210 :                                       <186>
220 DATA 47,196,218,83                      <249>
230 :                                       <206>
240 DATA 169,8,160,0,32,167,9,170           <069>
250 DATA 160,224,132,159,32,213,255,162     <054>
260 DATA 2,189,60,51,221,199,199,240        <236>
270 DATA 1,96,202,16,244,32,183,255         <047>
280 DATA 201,64,208,245,169,27,141,17       <104>
290 DATA 208,32,16,35,176,46,32,220         <102>
300 DATA 54,170,32,201,255,176,37,160       <182>
310 DATA 0,132,158,120,162,52,134,1         <031>
320 DATA 177,158,162,55,134,1,88,32         <041>
330 DATA 210,255,230,158,208,2,230,159      <168>
340 DATA 165,159,197,175,208,229,165,158    <211>
350 DATA 197,174,208,223,104,104,32,233     <255>
360 DATA 199,76,185,52,234,68,65,47         <191>
```


Dieses Symbol zeigt an, welche Programme auf Diskette erhältlich sind.



Wie soll nach Meinung der Lesermehrheit das 64'er-Magazin aussehen? Die Antwort lesen Sie hier. Und zusätzlich gibt's noch einen Tip zur Zusammenarbeit von Geos und Printfox.

von Heinz Behling

Unser Jubiläum in Ausgabe 8/92 war Anlaß, nach Ihren Vorstellungen vom Aussehen des 64'er-Magazins zu fragen. Sie sollten uns eigene mit Geopublish hergestellte Entwürfe für ein Titelblatt einsenden. Die Resonanz war enorm und dementsprechend schwierig für uns die Aufgabe, die drei besten auszuwählen (grübel, studier...). Doch nun stehen die Sieger fest.

Den ersten Platz und damit Produkte der Firma MSPI im Wert von 500 Mark gewinnt:

R. M. van Langeveld aus Stolzenen



Platz 1 für R. M. van Langeveld und die Geopublish-Regatta: gutes Design und eine originelle Idee

Besonders interessant fanden wir das Motiv dieses Entwurfs (Bild 1): Der C64 als Segelschiff. Obwohl in allen anderen Computerbranchen nur von Flaute die Rede ist, präsentiert er sich mit vollen Segeln vor dem Wind.

Das Ganze ist auch optisch gut umgesetzt, alles in allem ein runder Titel. Herzlichen Glückwunsch!

Platz zwei und somit ein MSPI-Gutschein über 300 Mark geht an **Markus Mayrleitner aus Mattighofen** in Österreich. Sein Titel zeigt die Hauptrubriken des 64'er-Magazins (Listings, Spiele, Geos, Hardware, Tips und Tricks) mit einfallsreichen Logos. Über allem trohnt der C64, wirklich gelungen.



Platz 2 belegt Markus Mayrleitner: Er zeigt, was im 64'er-Magazin steckt

Den dritten Platz (MSPI-Produkte für 200 Mark) schließlich belegt **Barbara Arb aus Barghorst**. Ihr handcolorierter Titel verwendet Teile des C-64-Designs (Typenschild, F-Tasten) und zeigt die Vielseitigkeit des Computers. Leider können wir die Seite hier nur Schwarzweiß abbilden, im Inhaltsverzeichnis können Sie die volle Farbenpracht bewundern.

Bedanken möchten wir uns auch bei den nicht genannten Teilnehmern. Es gab eine Menge, die nur knapp am dritten Platz vorbeigerutscht sind, wie gesagt, die Qual der Wahl war groß.

Interessant fanden wir, daß viele sich sehr eng ans Original hielten, ein Zeichen dafür, daß wir mit dem 64'er-Magazin den Geschmack der Mehrheit getroffen haben (oder daß es ganz einfach leichter war...). Dennoch geben die Einsendungen interessante Tips, wie wir vielleicht doch noch etwas verbessern können.

Ebenfalls bedanken möchten wir uns bei der Firma MSPI, Haar bei München, die uns alle Preise zur Verfügung stellte.

Wichtig ist, daß Sie die richtige Emulation-Treiber-Kombination einstellen. Wenn Sie den Drucker also auf IBM-Modus schalten, müssen Sie auch einen IBM-Treiber verwenden usw. Sollte kein Treiber mit dem Namen Ihres Druckers verfügbar sein, probieren Sie einen anderen desselben Herstellers. Diese unterscheiden sich, wenn überhaupt, nur geringfügig.

Eine Sonderrolle nehmen Tintenstrahl- und Laserdrucker ein. Hier spielen zwei recht ähnliche Standards von Hewlett-Packard eine Rolle: Deskjet und Laserjet. Sollten Sie eines dieser Geräte bzw. ein kompatibles besitzen, wählen Sie die entsprechenden Treiber.

Damit ist für das grundlegende Verständnis zwischen Computer und Drucker gesorgt. Wenn es z. B. zu Zwischenräumen nach jeder Druckzeile kommt, müssen Sie am Drucker einen DIP-Schalter umstellen, und zwar den, der für »Auto-Linefeed« zuständig ist. Ebenso ist vorzugehen, falls Ihr Drucker Papier spart und alles in eine Zeile druckt.

Sollte es bei NLQ-Druck zu Problemen kommen, kann das folgende Ursachen haben:

1. Der Drucker ist nicht auf einen deutschen Zeichensatz eingestellt (Umlaute fehlen)
2. Sie haben nicht, wie im Handbuch vermerkt, den Zeichensatz »Commodore« verwendet (Wortzwischenräume fehlen)
3. Es ist ein falscher Treiber eingestellt (Drucker schreibt nicht in NLQ)

Übrigens gibt es auch noch eine Reihe weiterer, nicht serienmäßiger Treiber. Als Beispiel seien nur die Opti-Treiber des Geos User Club sowie Geos LQ genannt. Damit gelingt es mit wenigen Ausnahmen, jeden Drucker zu Höchstleistungen anzuspornen. Auf der Diskette zu Sonderheft 80 sind ebenfalls zusätzliche Treiber enthalten, mit denen die Qualität erhöht werden kann.



Platz 3 für Barbara Arb: Sie verwendet Commodore-Design

Jede Menge Fonts

Für einen Zehnmarkschein können Sie bei uns eine beidseitig gefüllte Diskette mit Zeichensätzen bestellen. Es handelt sich dabei um eine Sammlung bereits veröffentlichter Schriften, die nicht nur normale Buchstaben und Zahlen, sondern auch Sonderzeichen aus dem Bereich Elektronik enthält. Kurz gesagt, jede Menge Font-Futter für Geos.

Wenn Sie die Diskette bestellen möchten, schicken Sie den Coupon noch heute ein.

Unter Druck

Besonders Neulinge, die zum ersten Mal unter Geos drucken möchten, werden schnell zur Verzeiflung getrieben: eine Unmenge an Treiber- und DIP-Schalter-Kombinationen wartet darauf, ihnen das Leben schwer zu machen. Wenn kein Druckerprofi in der Nähe ist, können die zahlreichen Fachbegriffe schon viel Verwirrung stiften. Darum geben wir allen von diesem Problem Betroffenen eine kurze Anleitung, die in den meisten Fällen zum Erfolg führen wird.

Als erstes müssen Sie festlegen, wie Sie den Printer mit dem Computer verbinden. Falls es sich um ein Gerät mit Commodore-Schnittstelle handelt (auch Floppybus genannt), liegt der Fall klar, Sie schließen ihn an die noch freie Buchse am Floppylaufwerk an.

Sollte Ihr Drucker jedoch eine Centronics-Schnittstelle haben, haben Sie zwei Möglichkeiten: Entweder, Sie verwenden ein Druckerinterface (näheres dazu im Artikel in diesem Heft) oder ein Kabel, mit dem Sie den Userport als Centronics-Schnittstelle verwenden können.

Die erste Methode hat den Vorteil, daß der Drucker auch in Basic oder anderen Programmen arbeiten kann. Allerdings besitzen die meisten Interfaces ebenfalls DIP-Schalter, so daß sich zusätzliche Möglichkeiten zur Falscheinstellung ergeben. Außerdem ist die Programmierung dieser Interfaces keineswegs standardisiert, daher müssen Programme auf genau dieses Interface einstellbar sein.

Die geringsten Schwierigkeiten bereitet unter Geos der direkte Anschluß via Userport-Kabel. Nicht nur, daß sich keine zusätzlichen Einstellmöglichkeiten ergeben, sondern durch dieses Verfahren wird die Übertragungsgeschwindigkeit zum Drucker auch noch wesentlich erhöht, da nun 8 Bit parallel transportiert werden.

Solch ein Kabel ist für etwa 20 bis 30 Mark im Computerhandel bzw. -Versand zu kaufen oder selbst anzufertigen.

Nach dem Anschluß muß man den erforderlichen Treiber auswählen: Hier kommt inzwischen eine ziemliche Flut auf Sie zu, alles in allem gibt es bereits über 200 Treiber, wovon der größte Teil auf einer eigenen Diskette bereits mit Geos geliefert wird. Dabei gibt es zunächst zwei Hauptgruppen: Treiber für seriell, also am Floppybus angeschlossene Geräte und solche für ein Userport-Kabel. Letztere sind am Zusatz »(gc)« zu erkennen.

Jetzt müssen Sie wissen, um was für einen Drucker es sich handelt. Für 9-Nadler eignen sich Epson-FX- und Star-Treiber. 24-Nadler haben einen anderen Standard und richten sich meist nach dem vom Hersteller NEC vorgegebenen Befehlssatz. Schauen Sie also im Handbuch Ihres Geräts nach, mit wie vielen Nadeln er druckt. Außerdem sollten Sie wissen, welchen Drucker Ihr Printer emulieren, also nachahmen kann. In der Regel sind dies einer oder mehrere aus dieser Liste:

Epson FX
Epson LQ
NEC Pinwriter
NEC P6
IBM Proprinter
IBM Grafikprinter

Tastaturschablonen

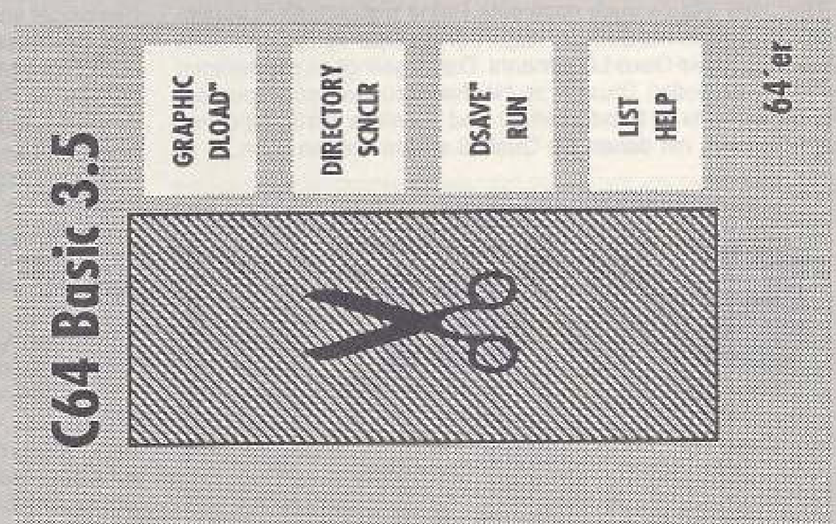
Schablonen machen den Umgang auch mit den komplexesten Programmen zum Kinderspiel.

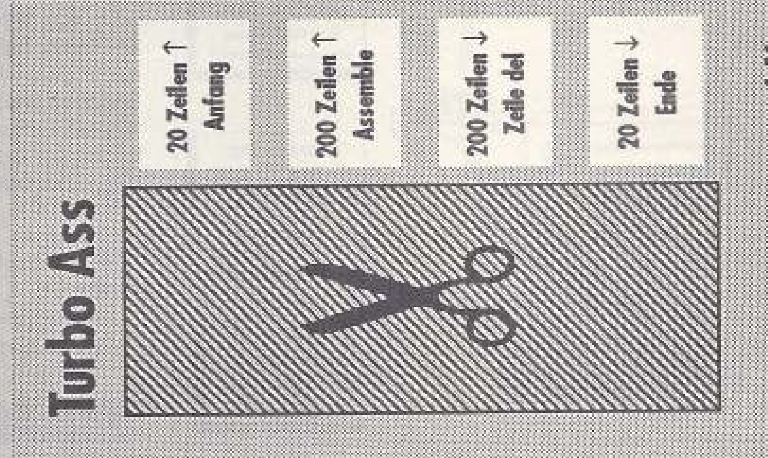
von Hans-Jürgen Humbert

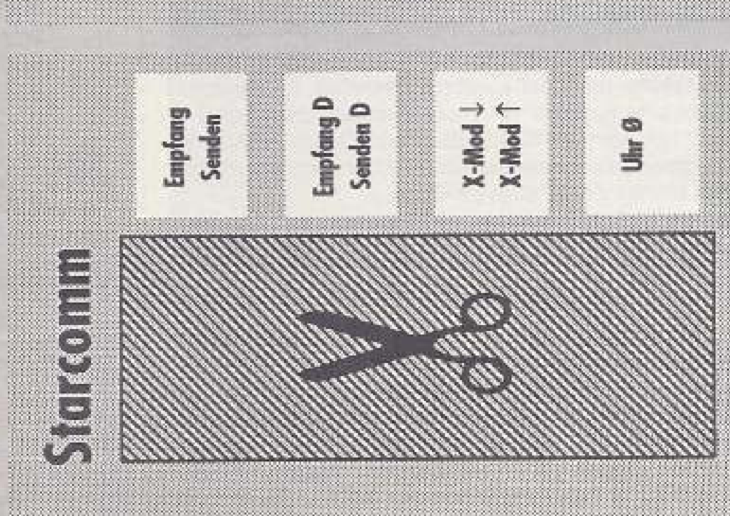
Wieder haben wir drei Tastaturschablonen für komplexe Programme für Sie abgedruckt. Für alle, die nicht warten können bis ihr Programm an der Reihe ist, befindet sich unten eine Blanc-Schablone zur individuellen Beschriftung. Kleben Sie die Seite komplett auf ein Stückchen Karton und schneiden das schraffierte Feld aus. Nun paßt die Schablone genau über die Funktionstasten des C64.

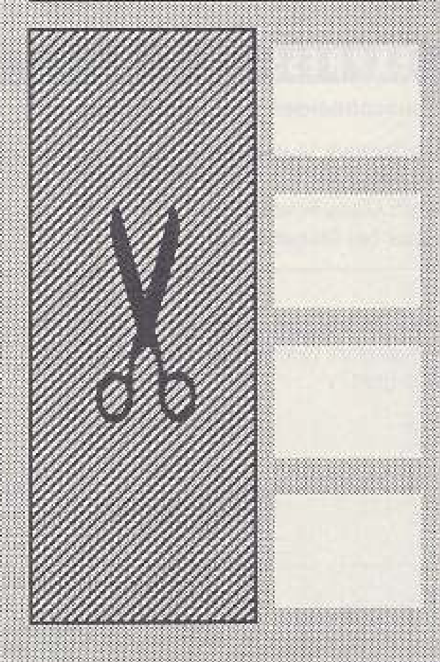
Leider besitzen wir nicht alle Programme und Module, die im Handel erhältlich sind. Wollen Sie auch für Ihr spezielles Programm eine Schablone haben, so schreiben Sie uns. Eine Angabe der Belegung der Funktionstasten genügt.

Markt & Technik
64'er-Redaktion
z. Hd. Hans-Jürgen Humbert
Stichwort: Funktionstasten
Hans-Pinsel-Str. 2
8013 Haar bei München



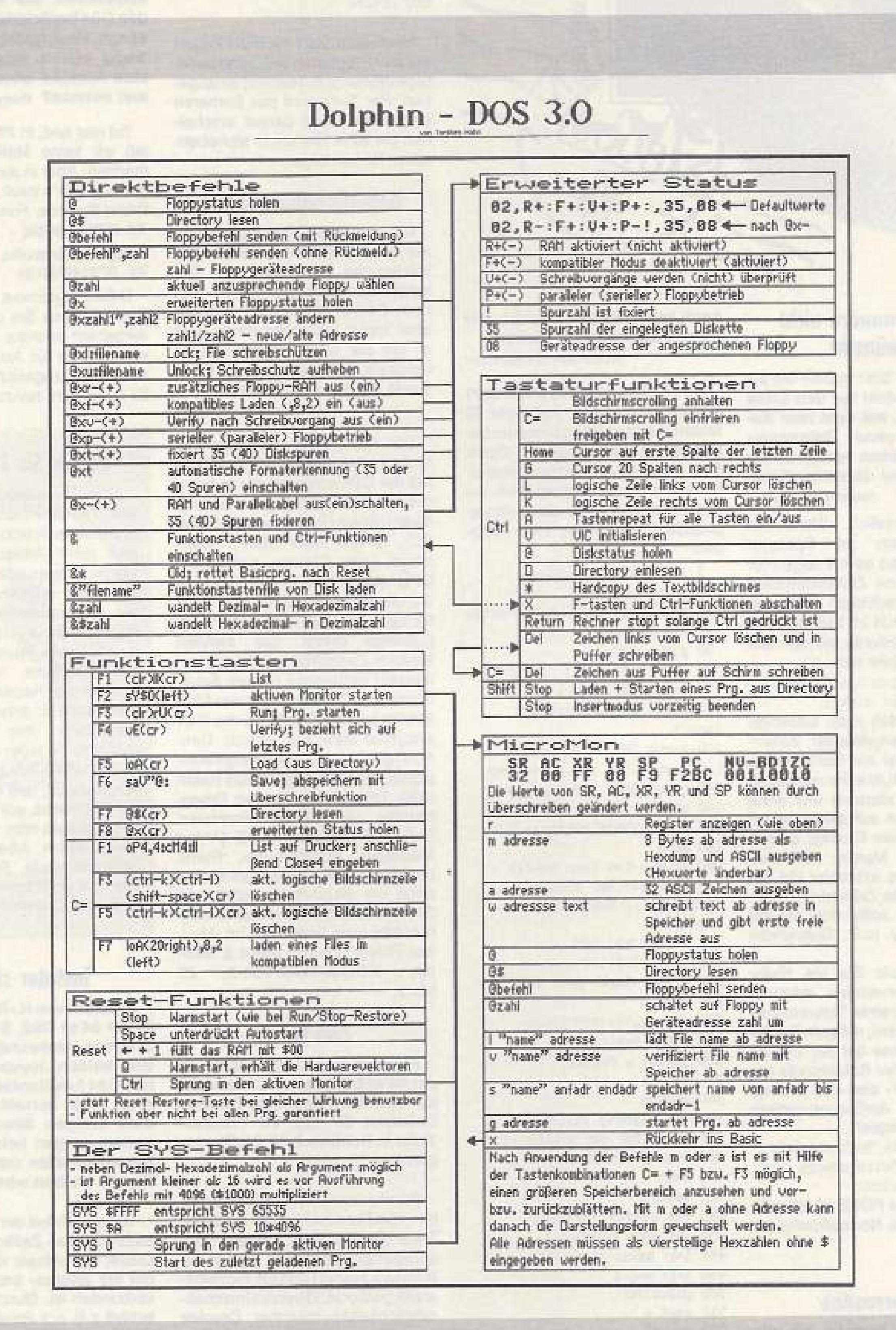






64'er-Kurzreferenz

Stundenlanges Blättern muß nicht sein: Mit den Kurzreferenzen bieten wir komprimiertes Wissen auf kleinstem Raum. Damit lassen sich Fragen schneller beantworten als mit dem Handbuch.



Dolphin - DOS 3.0

Direktbefehle

Befehl	Funktion
@	Floppystatus holen
@$	Directory lesen
@befehl	Floppybefehl senden (mit Rückmeldung)
@befehl",zahl	Floppybefehl senden (ohne Rückmeld.) zahl - Floppygeräteadresse
@zahl	aktuell anzusprechende Floppy wählen
@x	erweiterten Floppystatus holen
@xzahl1",zahl2	Floppygeräteadresse ändern zahl1/zahl2 - neue/alte Adresse
@xl:filename	Lock; File schreibschützen
@xu:filename	Unlock; Schreibschutz aufheben
@xr-(+)	zusätzliches Floppy-RAM aus (ein)
@xf-(+)	kompatibles Laden (,8,2) ein (aus)
@xv-(+)	Verify nach Schreibvorgang aus (ein)
@xp-(+)	serieller (paralleler) Floppybetrieb
@xt-(+)	fixiert 35 (40) Diskspuren
@xt	automatische Formaterkennung (35 oder 40 Spuren) einschalten
@x-(+)	RAM und Parallelkabel aus(ein)schalten, 35 (40) Spuren fixieren
&	Funktionstasten und Ctrl-Funktionen einschalten
&*	Old; rettet Basicprg. nach Reset
&"filename"	Funktionstastenfile von Disk laden
&zahl	wandelt Dezimal- in Hexadezimalzahl
&$zahl	wandelt Hexadezimal- in Dezimalzahl

Funktionstasten

	Taste	Belegung	Funktion
	F1	(clr)l(cr)	List
	F2	sY$0(left)	aktiven Monitor starten
	F3	(clr)rU(cr)	Run; Prg. starten
	F4	vE(cr)	Verify; bezieht sich auf letztes Prg.
	F5	loA(cr)	Load (aus Directory)
	F6	saV"@:	Save; abspeichern mit Überschreibfunktion
	F7	@$(cr)	Directory lesen
	F8	@x(cr)	erweiterten Status holen
C=	F1	oP4,4:cM4:l	List auf Drucker; anschließend Close4 eingeben
C=	F3	(ctrl-k)(ctrl-l)(shift-space)(cr)	akt. logische Bildschirmzeile löschen
C=	F5	(ctrl-k)(ctrl-l)(cr)	akt. logische Bildschirmzeile löschen
C=	F7	loA(20right),8,2(left)	laden eines Files im kompatiblen Modus

Reset-Funktionen

	Taste	Funktion
Reset	Stop	Warmstart (wie bei Run/Stop-Restore)
Reset	Space	unterdrückt Autostart
Reset	← + 1	füllt das RAM mit $00
Reset	Q	Warmstart, erhält die Hardwarevektoren
Reset	Ctrl	Sprung in den aktiven Monitor

- statt Reset Restore-Taste bei gleicher Wirkung benutzbar
- Funktion aber nicht bei allen Prg. garantiert

Der SYS-Befehl

- neben Dezimal- Hexadezimalzahl als Argument möglich
- ist Argument kleiner als 16 wird es vor Ausführung des Befehls mit 4096 ($1000) multipliziert

Befehl	Funktion
SYS $FFFF	entspricht SYS 65535
SYS $A	entspricht SYS 10*4096
SYS 0	Sprung in den gerade aktiven Monitor
SYS	Start des zuletzt geladenen Prg.

Erweiterter Status

02,R+:F+:V+:P+:,35,08 ← Defaultwerte
02,R-:F+:V+:P-!,35,08 ← nach @x-

Kennung	Bedeutung
R+(-)	RAM aktiviert (nicht aktiviert)
F+(-)	kompatibler Modus deaktiviert (aktiviert)
V+(-)	Schreibvorgänge werden (nicht) überprüft
P+(-)	paralleler (serieller) Floppybetrieb
!	Spurzahl ist fixiert
35	Spurzahl der eingelegten Diskette
08	Geräteadresse der angesprochenen Floppy

Tastaturfunktionen

	Taste	Funktion
Ctrl		Bildschirmscrolling anhalten
Ctrl	C=	Bildschirmscrolling einfrieren freigeben mit C=
Ctrl	Home	Cursor auf erste Spalte der letzten Zeile
Ctrl	G	Cursor 20 Spalten nach rechts
Ctrl	L	logische Zeile links vom Cursor löschen
Ctrl	K	logische Zeile rechts vom Cursor löschen
Ctrl	A	Tastenrepeat für alle Tasten ein/aus
Ctrl	V	VIC initialisieren
Ctrl	@	Diskstatus holen
Ctrl	D	Directory einlesen
Ctrl	*	Hardcopy des Textbildschirmes
Ctrl	X	F-tasten und Ctrl-Funktionen abschalten
Ctrl	Return	Rechner stopt solange Ctrl gedrückt ist
Ctrl	Del	Zeichen links vom Cursor löschen und in Puffer schreiben
C=	Del	Zeichen aus Puffer auf Schirm schreiben
Shift	Stop	Laden + Starten eines Prg. aus Directory
	Stop	Insertmodus vorzeitig beenden

MicroMon

```
SR AC XR YR SP  PC   NV-BDIZC
32 00 FF 00 F9 F2BC  00110010
```

Die Werte von SR, AC, XR, YR und SP können durch Überschreiben geändert werden.

Befehl	Funktion
r	Register anzeigen (wie oben)
m adresse	8 Bytes ab adresse als Hexdump und ASCII ausgeben (Hexwerte änderbar)
a adresse	32 ASCII Zeichen ausgeben
w adressse text	schreibt text ab adresse in Speicher und gibt erste freie Adresse aus
@	Floppystatus holen
@$	Directory lesen
@befehl	Floppybefehl senden
@zahl	schaltet auf Floppy mit Geräteadresse zahl um
l "name" adresse	lädt File name ab adresse
v "name" adresse	verifiziert File name mit Speicher ab adresse
s "name" anfadr endadr	speichert name von anfadr bis endadr-1
g adresse	startet Prg. ab adresse
x	Rückkehr ins Basic

Nach Anwendung der Befehle m oder a ist es mit Hilfe der Tastenkombinationen C= + F5 bzw. F3 möglich, einen größeren Speicherbereich anzusehen und vor- bzw. zurückzublättern. Mit m oder a ohne Adresse kann danach die Darstellungsform gewechselt werden.
Alle Adressen müssen als vierstellige Hexzahlen ohne $ eingegeben werden.



Zeilennummern nicht erwünscht

In der 64'er 3/92 haben Sie einen POKE-Befehl für den C128 veröffentlicht, mit dem man Basic-Listings ohne Zeilennummern ausdrucken kann. Gibt's beim C64 eine ähnliche Funktion? *Robert Gerlach, Berlin*

Selbstverständlich. Wenn ein Basic-Programm im Speicher steht, kann man es mit folgender Anweisung ohne Zeilennummern zum Drucker schicken (Achtung: Die Eingabe muß im Direktmodus erfolgen, die Befehle müssen alle in derselben Zeile stehen!):

```
poke 22,32: open 1,4,0: cmd1:
list: print#1: close1
```

Damit läßt sich jeder beliebige Text (mit vorangestellter Zeilennummer!) quasi als Basic-Listing erfassen (mit RUN kann man es allerdings nicht starten!) und ohne Zeilennummern auf einem seriell angeschlossenen Drucker ausgeben. Einziges Manko: Bei manchen Interfaces erscheint die zuletzt verwendete Zeile nicht mehr! In diesem Fall sollte man sie mit einem Dummy (z.B. Querstrich) versehen.

Achtung: Falls Sie die Klein-Großschrift verwenden möchten (um den Hauch einer Textverarbeitung zu erreichen), müssen Sie die Sekundäradresse bei der OPEN-Anweisung in der Befehlszeile anpassen (z.B. »7« statt »0«) und vor jede Textzeile Anführungszeichen setzen. Ein Beispiel

```
10 "Das ist ein Textbeispiel,
20 "das ohne Zeilennummern
30 "gedruckt wird!
```

Übrigens: Mit POKE 22,25 stellt man wieder die Normalkonfiguration her.

Sortierroutine

Seit Jahren beziehe ich die 64'er im Abonnement. Leider habe ich in den Heften bis heute noch kein Listing entdeckt, das Namen alphabetisch sortiert! *Eduard Otth, CH-Dübendorf*

Dann fehlt sicher die 64'er 12/91 in Ihrer Sammlung. Auf Seite 79 finden Sie das Listing einer der bekanntesten Sortierroutinen: Quick Sort. Da aber viele Programmierer der Meinung sind, »Heap-Sort« sei noch effektiver – hier das entsprechende Basic-Listing zum Abtippen:

```
5 rem ***heap sort****
10 printchr$(147)
20 ma=10: rem anzahl datensaetze
30 dim fe$(ma)
50 gosub 630
70 print"start mit taste!"
75 poke 198,0: wait 198,1
80 print"sortiervorgang
laeuft..."
100 gosub 380: rem heap
110 gosub 450: rem sortieren
120 gosub 560: rem ausgabe
140 end
179 rem ***versickern***
180 mx=0
190 if 2*i<=m then mx=2*i
210 if (2*i<=m) then if
(fe$(2*i+1)>fe$(2*i) then
 mx=2*i+1
230 if (mx>0) and
(fe$(mx)>fe$(i)) then
gosub 310: i=mx: goto 180
270 return
289 rem ***vertauschen***
310 hi$ = fe$(i)
320 fe$(i) = fe$(mx)
330 fe$(mx) = hi$
340 return
379 rem ***heap bilden***
380 m=ma: for q=m to1step-1
390 i=q: gosub180
400 next
410 return
449 rem ***sortieren***
450 for q=ma to2step-1
455 i=q: mx=1: gosub310
490 i=1: m=q-1
500 gosub180
510 next q
520 return
559 rem ***ausgabe***
560 for t=1 to ma
570 printfe$(t)
580 next: print
590 return
629 rem ***eingabe***
630 for t=1 to ma
640 print"string nr"t":";:
 input fe$(t)
650 next
660 return
```

Nach dem Start mit RUN fordert Sie das Programm auf, zehn beliebige Wörter (z.B. Namen) einzugeben. Per Taste wird das Sortieren eingeleitet: Kurz darauf erscheinen die zehn Namen in alphabetischer Reihenfolge.

Datenfernübertragung

Ich spiele mit dem Gedanken, mir ein Modem oder einen Akustikkoppler zuzulegen, um Datenfernübertragung (DFÜ) mit dem C64 zu betreiben. Als ich aber einen Verkäufer fragte, riet er mir ab: Der C64 sei viel zu langsam. Lohnt es sich, ein DFÜ-Gerät für den C64 zu kaufen? *Bernd Höhner, Brensbach*

Der freundliche Verkäufer hat recht – aber nur zum Teil. Sicher hat der C64 aufgrund der verwendeten Übertragungsgeschwindigkeiten (Baud-Raten) mancher IBM-PC-, Amiga- oder Atari-ST-Mailboxen keine Chance, sich in die DFÜ einzuklinken, weil lediglich die maximale Baudrate von 2400 für den C64 noch brauchbare Ergebnisse bringt. Die meisten Mailbox-Zentralrechner (Host) verwenden bedeutend höhere Baud-Werte (z.B 19 200): Auf dem Bildschirm (und im Speicher) des C64 erscheint dann nur Schrott. Dennoch gibt's noch jede Menge Mailboxen, die niedrige Baud-Raten (300, 1200, 2400) für den Datentransfer akzeptieren. Probieren Sie's z.B. mal bei »AME (Aided Messages Equipement«, Rufnr. 09131/99 29 98. Diese Mailbox benutzt die Baud-Raten 1200 und 2400. Weitere 99 interessante Mailbox-Adressen finden Sie im »Mailbox-Führer '91« von Markt & Technik, ISBN-3-89090-954-X, 29 Mark.

Zwecklos!

Problem von Jörg Hähnle in der 64'er 8/92, Seite 76: Was muß ich anstellen, daß mein Drucker Seikosha SP 180 VC Printfox-Texte in Schönschrift (NLQ) ausgibt?

Printfox kann nur hochauflösende Grafikbildschirme drucken: Texte (Buchstaben, Zahlen, Sonderzeichen) werden in die Grafik-Bitmap integriert und als Einzelbitgrafik gedruckt. Diverse Umschaltmöglichkeiten mancher Drucker per externem Schalter (NLQ, Proportional-Schrift usw.) bleiben im Einzelbit-Modus ohne Wirkung. Beachten Sie dazu auch die Kurzreferenz zu Printfox (64'er 9/90, Seite 93). *Else Goerke, Westerland*

Mailbox gesucht

Ich möchte mit einer Mailbox im Raum Pforzheim Verbindung aufnehmen. Sie sollte speziell den C64 berücksichtigen und Listings, Neuigkeiten sowie Tips & Tricks bieten. Können Sie mir eine Adresse oder Telefonnummer nennen? *Erkan Yilmaz, Pforzheim*

Tut uns leid, in Pforzheim konnten wir keine Mailbox ausfindig machen. Aber in der näheren Umgebung gibt's zwei:

Weird Science, Freiburg,
Tel. 07634/6888,

Octopus, Karlsruhe,
Tel. 0721/685010.

C-64-Programme oder Tips & Tricks werden Sie dort allerdings vergeblich suchen: Diese Mailboxen wurden für Amiga- bzw. PC-Anwender eingerichtet. Trotzdem: Es lohnt sich, reinzuschnuppern!

Haben Sie Fragen?

Selbst bei sorfältiger Lektüre von Handbüchern und Programmbeschreibungen bleiben beim Anwender immer wieder Fragen offen. Viele Unklarheiten ergeben sich auch bei Computerinteressierten, die noch keine festen Kontakte zu Händlern, Herstellern oder Computerclubs haben. Sie können der Redaktion schreiben oder z.B. anhand der Mitmachkarte Ihre Probleme schildern (in jeder Ausgabe im Durchhefter). Wir können nicht versprechen, daß wir immer in der Lage sind, auf alle Fragen zu antworten oder Ihre Probleme zu lösen. Aber allgemein interessierende Fragen werden hier veröffentlicht und von uns oder Lesern beantwortet.

Tastatur streikt

Problem von H.-W. Woppmann in der 64'er 7/92, Seite 73: Nach diversen Hardwarebasteleien an den beiden Joystickports meines C64 funktioniert die Tastatur nicht mehr korrekt. Manche Tasten bringen falsche Zeichen, andere zeigen keine Reaktion. Neueinschalten oder Hardware-Resets bleiben wirkungslos.

Vermutlich hat der Baustein CIA 6526 (U1) das Zeitliche gesegnet: Dieser Schaltkreis ist der einzige, der mit Joystick- und Tastaturport verbunden ist. Durch einen Kurzschluß z.B. am Joystickport befördert man den Mikrochip rasch ins Jenseits: Da hilft nur, ihn auszutauschen. *Thomas Giesel, Crinitz*

Leitung verlegen

Frage von Stefan Pinkert in der 64'er 7/92, Seite 73: Ich besitze den Epson-Drucker LX-400 + mit V.24-Schnittstelle. Welche Leitung muß ich vom seriellen Port des C64 zum 25poligen V.24-Interface legen, damit's mit dem Druck klappt?

In der 64'er 7/87 finden Sie das Datenübertragungsprogramm »Convert 64«, in der 64'er 10/90 die Bauanleitung für die dazugehörende RS232-Schnittstelle.

Beide Fachartikel wurden im 64'er-Sonderheft 67 – in überarbeiteter Form – nochmals veröffentlicht. Dazu einige Bemerkungen: Im Schaltplan (Seite 12) muß man PB6 auf Pin 12 legen. Damit erzeugt man ein »X-Draht-Interface«. Wenn Sie die V.24-Schnittstelle dann in Betrieb nehmen, muß der Drucker (über DIP-Schalter) an die Software-Einstellung von Convert 64 angepaßt werden. Eventuelle Expansionsport-Erweiterungen sind abzuschalten oder zu entfernen. Wählen Sie folgende Menüpunkte:

- <F7> (Parameter), dann Untermenü <F1> (Einstellung), zurück mit <RUN/STOP>,
- <F5> (Tabellen für gewünschtes Textverarbeitungsprogramm laden), wieder zurück mit <RUN/STOP>,
- <F3> (auszudruckende Datei laden), <RUN/STOP>,
- erneut <F7> zur Parameterkontrolle (ob z.B. die geladene Konvertiertabelle auch aktiviert ist),
- nach <RUN/STOP> Taste <F1> (Datei senden).

Jetzt klappt der Druck auch über die V.24-Schnittstelle des Epson LX-400+.

Hermann Grafe, Chemnitz

REM-Zeilen hervorheben

Problem von Dr. L. Meyding in der 64'er 8/92, Seite 76: Wie lassen sich REM-Zeilen beim Listingausdruck in Breitschrift realsieren? Die übrigen Programmzeilen sollten dagegen wieder in normaler Größe erscheinen.

Folgendes Basic-Programm (mit integrierter Assembler-Routine) modifiziert den LIST-Befehl des Basic 2.0:

```
 40 a=49152
 50 for i=a to a+21
 60 read b: poke i,b: next
110 h=int(a/256)
112 l=a-h*256
120 poke 774,l: poke 775,h
130 print"remlist installiert!"
: new
170 data 8,166,154,224,4,208,
11,201,143,208,7
180 data 169,14,32,210,255,
169,143,40,76,26,167
```

Für »a« in Zeile 40 können Sie jede beliebig andere Adresse im freien RAM des C64 definieren. Zeile 120 ändert den LIST-Vektor. Die Normalwerte werden mit:

```
poke 774,26: poke 775,167
```

wiederhergestellt.

Getestet wurde das Programm auf einem Epson-Drucker mit Wiesemann-Interface. Ein MPS 801 stand uns leider nicht zur Verfügung. Wichtig ist, daß durch den Code CHR$(14) nur eine Zeile in Breitschrift ausgegeben wird (also nur bis zum nächsten Carriage Return). Sonst erscheinen auch die folgenden Listingzeilen in Breitdruck!

Jürgen Hund, Schkeuditz

Ihre Antwort, bitte!

Wir veröffentlichen auch Fragen, die sich nicht ohne weiteres anhand eines guten Archivs oder aufgrund der Sachkunde eines Herstellers bzw. Programmierers beantworten lassen. Das ist vor allem dann der Fall, wenn es um bestimmte Erfahrungen geht oder um die Suche nach speziellen Programmen. Wenn Sie die Antwort auf eine hier veröffentlichte Frage wissen — oder eine bessere Antwort als die hier gelesene haben, dann schreiben Sie uns! Vermerken Sie bitte noch in Ihrer Antwort, auf welche Frage in welcher Ausgabe Sie sich beziehen.

Pascal für den C64

Frage von Thomas Pfeiffer in der 64'er 8/92, Seite 77: Wer weiß, woher ich einen Pascal-Compiler für den C64 bekomme?

Vor einiger Zeit gab's im Zeitschriftenhandel das »C64 Professional Development Kit« (19,80 Mark). Außer einem Emulator für Turbo-Pascal enthielt es noch einen für MS-DOS und GWBasic. Wenn Sie das Softwarepaket im Handel nirgends mehr bekommen, versuchen Sie's doch bei folgender Adresse: *Systems Editoriale SRL, Via Mos 22, 20 090 Opera (Milano), Tel. 0039-2-5550 03 10.*

Martin Schäfer, Hagen

Rasantes Programmprojekt

Ich suche ein Programm für den C64, das bei Autorennen die Rundenzeiten von bis zu zwölf Fahrzeugen erfaßt. Ich stelle mir das so vor: Jedes Fahrzeug wird mit einem batteriebetriebenen Sender bestückt. In der Rennzentrale steht ein C64 mit Antenne. Sie registriert, wenn ein Auto mit Sender eine bestimmte Stelle auf der Rennstrecke passiert. Der Computer wertet die übermittelten Daten aus.

Bei der bekannten Formel-I-Rennstrecke Zandvoort (Holland) wird dieses System bereits erfolgreich angewandt, allerdings mit PCs. Aber das müßte der C64 doch auch können, oder?

Benjamin Gasser, Neu-Ulm

Falls einem unserer Leser die Lösung zu diesem Problem einfällt, hat dieser Beitrag die besten Chancen, unter der Rubrik »64'er-Meßlabor« veröffentlicht zu werden.

Selbst ist der Mann!

Existiert ein Konvertierprogramm, das Listings des Commodore Plus/4 so umwandelt, daß sie auf einem C64 lauffähig sind?

So ein Programm gibt's nicht. Wenn Sie z.B. Basic-Listings an den C64 anpassen möchten, müssen Sie den Basic-Quellcode in den C64 laden, alle speziellen Plus/4-Befehle rauswerfen bzw. durch äquivalente C-64-Anweisungen ersetzen und das geänderte Programm als C-64-Datei speichern.

Es gibt noch eine andere Möglichkeit: Verwenden Sie das Programm »Basic 3.5« (64'er 6/90 oder in überarbeiteter Version im 64'er-Sonderheft 74). Es verpaßt dem C64 ein neues Betriebssystem, das (fast) 100prozentig zum C 16 und Plus/4 kompatibel ist. Basic-3.5-Programme, entwickelt mit dem C 16 oder Plus/4, laufen dann problemlos auch auf dem C64 – sofern sie nicht per integrierten Assembler-Routinen kräftig von Betriebssystemadressen des C 16 oder Plus/4 Gebrauch machen!

Zuviel Schubkraft

Wenn ich mit der Fastload-Funktion meines Action-Replay-Moduls ein Programm in den Speicher hole, führt mein Drucker Fujitsu DL 1100 jedesmal einige Zeilenvorschübe aus, manchmal auch seitenweise. Lade ich die Programme aber ohne Fastload oder mit einer anderen Emulation als der DL24+, ist alles in Ordnung. Wer gibt mir einen Tip, wie man diese Vorschübe vermeidet?

Bernhard Wimmer, Trostberg

Aufrüstung

Bei den von der 64'er-Redaktion veröffentlichten Programmen zum C128 fällt auf, daß sie mehr und mehr auf den neuen C128D (Blech) mit dem VDC-Chip 8568 (64 KByte RAM) zugeschnitten sind. Ich bin Hardwarebastler und möchte meinen alten C128D (Plastik) umbauen. Genügt es, die beiden VDC-Chips auszutauschen?

Andreas Beck, A-Marchtrenk

Keine Chance! Zum einen sind die Pins des alten und neuen VDC-Bausteins nicht kompatibel, zum anderen werden noch zusätzliche Chips benötigt, die das 64K-RAM des VDC verwalten. Die Platine des alten C128D (Plastik) oder des Single-C-128 enthält aber keine Steckplätze dafür.

C-64-Tuning

Was kostet die 4-MHz-Karte? Wo bekomme ich die neue 8-MHz-Karte für den C64 und wieviel muß ich dafür auf den Tisch blättern?

Thomas Giesel, Crinitz

Die 4-MHz-Karte gibt's nicht mehr. Sie wird durch die 8-MHz-Karte ersetzt, die in Kürze auf dem Markt erscheinen und 298 Mark kosten soll. Beziehen kann man Sie bei:
Roßmöller GmbH,
Neuer Markt 21,
5309 Meckenheim,
Tel. 02225/2061.

Kontrolle ist besser!

Manchmal stürzt meine Floppy 1541 beim Laden eines Programms ab: Der Motor läuft weiter, die rote Leuchtdiode erlischt nicht und der Computer kehrt nicht mehr in den Direktmodus zurück. Gibt's eine Möglichkeit, in der Floppy eine Lesekontrolle zu integrieren? Eine Schreibkontrolle (bei SAVE) habe ich bereits eingebaut.

Ingo Dellwig, Werne

Basic-Kurs

Haben Sie schon mal daran gedacht, im 64'er-Magazin einen Kurs zu veröffentlichen, der genau erklärt, wie man in Basic programmiert?

Daniel Dreger, Frankfurt/Main

So ein Projekt ist fürs 64'er-Magazin zu seitenintensiv und umfangreich. Wir empfehlen Ihnen unser 64'er-Sonderheft 69 mit Diskette, das einen ausführlichen Basic-Programmierkurs mit über 40 Beispielen auf Diskette enthält.

Verbindung hergestellt

Problem von Manfred Grosche in der 64'er 7/92, Seite 73: Ich will den C64 über den Audio/Video-Ausgang an der Scart-Buchse meines Fernsehgeräts anschließen. Wie muß ich beide Stecker verbinden?

Unsere Tabelle zeigt die entsprechenden Pins beider Stecker und deren funktionstüchtige Verbindung:

C-64-A/V	Scart
Pin 2 (GND)	Pin 4 (Audio-GND)
Pin 2 (GND)	Pin 17 (Video-GND)
Pin 4 (Video Out)	Pin 20 (Video In)
Pin 3 (Audio Out)	Pin 2 (Audio In, rechts)
Pin 3 (Audio Out)	Pin 6 (Audio In, links).

Hermann Grafe, Chemnitz

64'er COMPUTER-MARKT

Wollen Sie einen gebrauchten Computer verkaufen oder erwerben? Suchen Sie Zubehör? Haben Sie Software anzubieten oder suchen Sie Programme oder Verbindungen? Der COMPUTER-MARKT von »64'er« bietet allen Computerfans die Gelegenheit, für nur 5,- DM eine private Kleinanzeige mit bis zu 4 Zeilen Text in der Rubrik Ihrer Wahl aufzugeben. Und so kommt Ihre private Kleinanzeige in den COMPUTER-MARKT der **Dezember-Ausgabe** (erscheint am 13.11.92): Schicken Sie Ihren Anzeigentext bis 9. Oktober (Eingangsdatum beim Verlag) an »64'er«. Später eingehende Aufträge werden in der **Januar-Ausgabe** (erscheint am 11.12.92) veröffentlicht.

Am besten verwenden Sie dazu die vorbereitete Auftragskarte auf dem Mittelhefter.

Bitte beachten Sie: Ihr Anzeigentext darf maximal 4 Zeilen mit je 40 Buchstaben betragen.

Schicken Sie uns DM 5,– als Scheck oder in Bargeld. Der Verlag behält sich die Veröffentlichung längerer Texte vor. Kleinanzeigen, die entsprechend gekennzeichnet sind, oder deren Text auf eine gewerbliche Tätigkeit schließen läßt, werden in der Rubrik »Gewerbliche Kleinanzeigen« z. Preis von DM 12,- je Zeile Text veröffentlicht.

Private Kleinanzeigen

Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen

COMMODORE 64

Verk. C 64 II, 1541 II, Disk Box 90 Disk, Geos 2.0, Manchester United, Top Zustand, VB 500 DM. T. Jentzsch, F.-Simonis-Str. 5, O-7022 Leipzig

Verk. C 64 II, 1541 II, Drucker, Final C. III, Diskbox, 79 Disks, Datasette, nur kpl. VB 700 DM, 100 % o.k. nur schriftlich: Lars Thum, L.-Janstr. 14, O-8809 Olbersdorf

Nur kpl. C 64 + 1541, 2 Textdrucker, Datasette, 12 64'er Bücher teilweise mit Disk. + Orig. Geos 2.0, 900 DM. Bäuerle Bernhard, Georgstr. 7 a, O-9002 Chemnitz

Verk. 64 er 5/85 - 8/92 120 DM, SH 3-7 DM, Data Becker / M &/ 10-20 DM. Katakis, X-Out, World Games, PHM Pegasus je 15 DM. Bards Tale 1-3, Dragon Wars je 20 DM. Tel. 06142/33696

Wer kann mit preiswert meinen C64 wie in den C64 Heften beschrieben, in PC-Gehäuse einbauen? Becker Georg, Merheimerstr. 140, 5 Köln 60

Verk. C 64 II, Floppy 1541 II, Datasette, 1 Joy, Disk-Boy, Disks, Orig. Games, Lit., alles 100 % o.k. für 600 DM. Heinze, Am Eichengraben 3, O-7570 Forst

Verk. C 64 II, 1541 II, Final C. III, Quickshot (2 Infrarot-Joysticks) + Joystick, Ladegrät, Accus für Joystick, Disklocher, Hefte, C64, Buch, Maus Pad, 100 % o.k. NP 1500 DM, VB 1000 DM Heinze Marko, Gartenstr. 44, 7560 Guben

Verk. umfangreiche Anlage wegen Systemwechsel. Liste gg. ausr. frank. Rückumschlag an Thomas Sändig, Pohlandstr. 37, O-8019 Dresden

Verk. C 64, Floppy 1541, Farbmon., 1701, Citizen 120d, versch. Prg. Bücher, BTX-Softwaredec. VB 600 DM. Tel. 02202/57123

Suche: Floppy 1571, Module: Super Snapshot, Action R. VI. 28 D Blech. S. Graswinkel, Maasstraat 140, NL 5944 NJ, Arcen Niederlande

Dringend ges. Anl. zu Elite Gunship Apollo 18, the Train the Pawn, auch in Kopie gg. Kosten. Uwe Pap, PF 1809, 2350 Neumünster

C64 II, 1541 I. def., aber o.k., Drucker, Joy, FK3, Datasette, 15 64er, 3 SH, Diskboxen, 64 Intern, Das gr. C 64 Buch, Rollen, Strat. Spiele, für 430 DM. Tel. 0911/6485429 Hans

Geos V 2.0 45 DM, C116, Datasette, Joystick, Spiele 50 DM. Tel. 0731/57934 Mo-Fr. ab 16.30

Suche billig Floppy 1541 II u. MPS 1270. Angeb. unter O-8142 Radeberg, Tel. 3772

Suche Gianna-Sisters u. Turrican. Tel. 08781/2289

Verk. Commodore BTX Modul II für C64, voll funktionsf., da ungenutzt, sofort anschließbar für 80 DM zzgl. 5 DM VK per NN. Chr. Gauer, Hardenburstr. 13, 6800 Mannheim 81

Verk- C 64 II, 1541, Eprombrenner, Modulk., versch. Zub. 5 C64-Bücher, Rep.-Anl., für C64/1541, 8 Orig. Prg. nur kpl. für 800 DM. Tel. Thomas 0741/31304

Suche für C64: Tetris und ähnliche Geschicklichkeitsspiele, außerdem Spiele zum Gedächtnistraining (Marlies Mannheims, Schulstr. 41, 6057 Dietzenbach)

Verk. C 128/64 2X, Drive 1571 2X, Drive 1581 2X, die besten Prg. C-128/64, Mon. Orion, Seikosha, SP-1000, Bücher. Tel. 04833/1475

Verk. C 64 II, Floppy 1/2 Jahr Garantie, MKVI prof. Datas, 7 Cass., 140 volle Disks, 2 Joys, Reset, Magic Disk, NP 1100 DM für 650 DM. Tel. 0364/361052

Verk. C 64 II, 1541, Star LC10C, Dolphin DOS, 1802, Geos 2.0, Div. Extras, 64'er SH, 64'er ab 85 kpl. ca. 120 Disks, 900 DM, evtl. auch einzeln. Tel. 04761/8641 ab 18 h

Verk. C64, Flopy 1541 II, FCIII, 2 Bücher, Diskbox, mit 50 Disks, Orig. Spielesammlung (Saint Dragon, Turrican, usw.) für 555 DM. Peter Wodrig, Dahlener Weg 9, 2000 Neubrandenburg (O)

Verk. C 64 kpl. C Drucker, Maus, Lightpen, 64'er, Datasette, Geos 2.0, Orig. (ca. 150), u.v.m., Preis VB 1300 DM. Alex Eilers, 2090 Winsen/Lohe. Tel. 04171/3325

Verk. C 64, Floppy, Farbmon., 2 Drucker, viel Hard-, Software, Bücher, Zeitschriften, zus. VB 1500 DM, auch einzeln. Tel. 02204/57252 ab 18 h

Verk. C 64 II neu, 1541 II neu, Farbmon. Philips, 9-Nadel-Drucker Seikosha, alles 100 % o.k., 120 Disks, Box (alles Top Games, z.B. Turrican II), incl. Geos V 2.0 (+ aller Zusatzprg. für Geos), 1 Modul, 18 64'er Hefte, 1 Sonderheft (mit Disk), Angeb. an: Marc Pierschel, K.-M.-Str. 3a, O-9656 Tannenbergsthal. Tel. 397

Verk. C 64 II, Floppy, Mon. 1802, Epson LX 400, BTTF2, Geos, Geos LQ, 50 Schriften, Jet 2.0, Hi Eddi, Maus, umfangreiche Lit., Zub., NP 2500 DM, VB 1250 DM. Chemnitz Tel. 0371/30205 Tom

C 64 mit LW von Einsteiger (Vorrentner) preisgünstig zu kaufen ges., Angeb. an: Gunter Jaensch, H.-Beimler-Str. 18, O-7500 Cottbus

Verk. C 63 + Floppy + Final C. III, Abdeckhaube, ca. 60 Disks, mit Sp., u.a. für 400 DM. D. Richter, Bahnhofstr. 14, O-1633 Mahlow, alles 100 % o.k.

Verk. C 64 II, Floppy 1541 II, Dela-Multif.-Modul, Reset-Sch., umfangreiche Software und Lit., 2 Joysticks, Box, Haube, Preis 410 DM, Tel. Arnstadt/Thüringen 4246

Suche Floppy 1541 II, 100 % o.k., 80 DM VHB, sowie Action Rep. VI bzw. V, u. Games Elvira & Turrican (nur Orig.). Th. Zielke, Lembergstr. 14, 7211 Villingendorf

Suche C 64 II + Floppy 1541, 100 % o.k., max. 300 DM. Tel. 089/4305120

Verk. C 64, Grünmon., Floppy 1541 II, Datasette, Maus, Joysticks, div. Cartridge, Geos, 3 Erw., Orig. Soft, alles 350 DM. Tel. 06039/41337

C 64 II, 1541II, Datas., alle 64er Ausg., 40 Sonderhefte m. Prg., jede Menge Software, Bücher, alles VHB, mgl. an Abholer. W. Awischütz, Zwergstr. 5, 6752 Winnweiler. Tel. 06302/1859 ab 14 h

Versch. I. def. C64, Datasette, Drucker, verk. BTX Modul II f. C64/128, 100 DM, Abholen in München. Tel. 089/2014786 (Anrufbeantworter) bis 21 h

Verk. Acorn Archimedes 3000, (1 MB RAM, 4096 Farben, 8 Soundkanäle, div. Software, Lit., NP 1700 DM für VB 1000 DM. Tel./BTX 06331/92974

Verk. C64II, 1541 III, Datas. Geos 2.0, Buch, Joystick, Comp. Pro, Sim-Bas. Modul, besp., Disks, Box, 64er BTX Soft, M. Kabel an DBT 03 VB 650 DM auch einzeln. Tel. 089/6114964

Verk. C64 (Platine teilweise besL) mit HB, NT und Videokabel für 30 DM. Tel. 0431/204693

Suche Oldies (nur Orig.), C64, Little Computer People, Portal, Presumed G., Space Rogue, Tau Ceti, Revst. Tel. 07026/3027 nach 21 h

Verk. C 64, 1541 II, Datasette, 2 Joysticks, über 60 Disks, Das große C64 Buch, u. C64 intern, Software alles für 519 DM, Sven Cornelius, Brauhausstr. 17, O-4073 Halle

Hilfe! Suche dringend 2 Floppys 1541 II und Maze Manja, preisgünstig zu kaufen. Bothe Annette, Sterndamm 194, O-1197 Berlin

Goldstar Farbmon. 200 DM 17 C64-Hefte 89-91 St. 3 DM, Mon. muß abgeholt werden. J. Delventhal, Maschstr. 298, 3300 Braunschweig. Tel. 0531/53280

Rarität - SX 64 tragbarer C64 mit Mon. und Floppy in einem Gehäuse, sehr gut erhaltenen für 600 DM und Floppy 1571, im Orig. Karton für 200 DM. Tel. 089/587893

Verk. C64 II, Floppy 1541 II, (1 Jahr alt) Joystick, Spiele u.a. Prg., HB, zu kpl. Preis von 550 DM. Schulze M., Jahnstr. 14, O-1720 Ludwigsfelde

Verk. C 64 II 160 DM, 1541 II 160 DM, Grün-Mon. 100 DM, A.R. MK6, 70 DM, C64 Intern Buch 20 DM, Das Große C64 Buch 20 DM; 20 Games und Geos 2.0 100 DM. M. Henker, 8251 Röhrsdorf Nr. 66

Suche preisw. gut erhaltenen Farbmon./TV. M. Scheibe, Dresden 2391737 ab 19 h

Hardware billig abzugeben. C64 20 DM, Amiga 90 DM, usw. auch Modem, Liste für 2 DM RP bei K. Klos, Rodenbacherstr. 10, 8770 Lohr

PC-Ersatz: Alles aufeinander abgestimmt, C64, 1541, Top-Prg., Viza Star, Oki 182 Farb-TV, Grund. 8245, nur kpl. VB 1100 DM. Tel. ab 17 h 069/504582

Verk. C 64 II, 1541 II, Joysticks, 180 Disks, viele Orig., Farbmon., Datasette, sowie Lit., (1 Jahr alt), Angeb. an: M. Neumann, Herzogswalderstr. 8, O-8038 Dresden

Verk. C 64 II, Floppy 1541, Computertisch, Final. C. III, Spiele, Joystick, Bücher, Zeitschriften. VB 650 DM. Tel. 07195/53115

Raum Altenburg - Leipzig. Wer repariert mir meinen C64 zu einem coolen Outfit (wie Heft 8/92)??? Schreibt an Frank Große, Neuer Weg 6, O-7401 Kriebitzsch

Raum Altenburg - Gera - Lucka - Schmö., Wer will mit mir Basic programmieren? Grundkenntnisse vorhanden. Frank Große, Neuer Weg 6, O-7401 Kriebitzsch

Verk. C 64/II, 1541 II, Monochrom-Mon., FC3, Maus, Bücher, Disks, Geos, Preis VHB. Tel. 030/6123611

Suche Tauschpartner für 64er Software auch für 1581, kein Tel., Raum Berlin. Kindl Torsten, Lindenstr. 33, O-1170 Berlin

6 tragbare C64SC, Floppy, Tastatur, Farbschirm auch einzeln zu verk., evtl. Eprom-Modul, u. Messadapter, z.B. ph. - Kappenberg, Cheruskerring 87, 44 Münster. Tel. 0251/276052

Verk. C 64 II, 1541 II, MPS 801, Maus 1351, Modul Nordic Power, Disks, Boxen, für 450 DM. Steffen Hayer, Marienberger 31, O-4805 Freyburg

Verk. C 64 II, 1541 II, F.C. III, Philips Grünmon., Joy. Mouse, Spiele (Orig.), Zub., Lit. für 680 DM. J. Sykor, Fritz-Reuter Str. 59, O-8060 Dresden

SX 64 tragbarer C64 mit eingeb. Floppy u. Farbmon. VB 590 DM. Tel. 02327/70332

Verk. alles zum C64: BTX-Mod., Floppy 1541, Bücher, Spiele, TV Tuner, Module, Disks und einfach mal anrufen. Tel. 07472/26644

Verk. wg. Systemwechsel C64, kpl. + 1 Kiste Zub., Software, kpl. 450 DM, Liste anfordern. W. Tartter, Rolstr. 13, 3170 Gilhorn, Tel. 05371/3568

Bastler sucht def. C64 und 1541/1571 umsonst oder billigst. Porto wird erstattet. Tel.: 0911/469795

Verk. C64 II, 1541 II, Game Terminator II, Div. Disc, Monopoly 500 DM. St. Wittenbecher, Grotewohl Str. 22, 1330 O-Schwedt

Verk. C64 II, Floppy 1541, Mon. 1802, Datasette, 2 Joysticks, Final C. III, 10 Orig. Spiele, C64 Bücher für VB 600 DM. Andreas Horn, Lindenstr. 16, O-2440 Schönberg. Tel. 038828/235

Verk. C 64 II, 1541 C. Mon. 1802, Datas. 1530, 2 Joysticks, 64 er 06/90, bis 03/92, SH55, 47, 39, Software, zus. 450 DM, Seidel, Am Bendelstein 26, O-9700 Auerbach

Super! Ver. C64 II, 1541 II, Farbmon. 1/2 Jahr alt, Interface, A. Rep., MK6, FC3 300 Disks, 2 Boxen, Commodore Buch, Exp. Expander (III), Maus für 1200 DM. NP ca. 1900 DM. Lindner Reiko, Am Park 2, O-7901 Döllingen

COMMODORE 128

Verk. C1984 Mon. f. Amiga, C64/128 neu 400 DM, C128 m. 1751 m. Software (Geos 128V2) Protext für 300 DM. Alles auch einzeln bei R.Stöckl, Lerchenweg 12a, 8480 Weiden

C128D, 1 LW 1571, Textomat 128, Geos 128, Lit. alles orig. Prg. VB 800 DM. Tel. 0203/708525 nach 19 h

Verk. C128D mit Dolphindos u. Farbmon. 1084 für 600 DM. BTX Modul II 100 DM, Videodigitizer (Scanntronik) 150 DM. Colorprinter 80 DM, Tel./BTX 089/8002346

Gelegenheit! C128D-Komplettsystem mit 3 LW, Ramdisk, Maus und SW-Mon. sowie Software für VB 999 DM. Tel. in O-1615 Zeuthen (033762)-3334 abends

Verk. C128 D, 1541 II, Farbmon., Drucker, 2 Joy, Maus, Geo-RAM, 3-Module, ca. 250 Disks, Geos 128 und 64, Software, NP ca. 5000 DM für 2500 DM. J. Burock, O-6101 Mobschatz, Lutherstr. 23

Super Gelegenheit. Wegen Systemwechsel verk. ich meine C128 Anlage, Bücher, Input 86-89, Div. Prg., NP ca. 6000 DM, alles zus. 2800 DM VHB. Schunck. 7507 Pfinztal 2. Tel. 07240/5372

Verk. C128D def. incl. Jiffy-DOS Festplatte HD20, RAM-Erw. 1750, 1541 II, 1581 def., Monochrom-Mon., SP 180VC, Maus, Joysticks und 64er Hefte. Preise VB. Tel. 02751/53348

C128, Floppy 1571, Datasette, 6 Fachbücher, Zeitschriften, Software, div. Zub. VB 500 DM, Grünmon. (40/80Z mit Umschalter) 120 DM, Drucker SP 1200 VC 180 DM. Tel. 030/2752773

Suche 80-Zeilen Mon. für C128D/Blech mit Kostenangebot. H. Bräuer, O-8300 Pirna/Copitz, Schillerstr. 45. Tel. 02/62306

Suche: Das C128 Buch v. Sybex, C128, Basic-Compiler, HB v. Data Becker, Turbo-Modula II v. Borland + HB. Fortran 80 f. CPM, sowie Cobol 80 u. Z80-Reassembler. Tel. 0231/316263

Private Kleinanzeigen

Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen

Supergünstig, C128 D, Maus, Lightpen, Datas, Zweitfl. 1541 II, FCIII, Geos 2.0, Centronics Interf., 75 Disks, alles gut erhalten 440 DM, St. Thiel, O-1603 Schulzendorf, W.-Rath-Str. 16

Verk. neuen C128 D mit Datasette, Joysticks, Diskbox, Cass. u. Diskp. u. Soft für 850 DM. M. Gottschalk, Bunsenstr. 37, 1832 Premnitz

Verk. C128 mit Floppy 1571, viel Orig. Software, Bücher, 64er Hefte u.v.m. 1a-Zustand, evtl. auch einzeln. Tel. 0911/448144 VB 800 DM

C128, Floppy 1571, Farbmon. 1084 S (40/80 Z.), Datas., 3 Module, u.a. Zub. NW 1400 DM f. 750 DM, 64er Hefte 90-92 a 4 DM zu verk., Grimm, Wielandplatz 1, O-6200 Bad Salzungen

Verk. C128 D, Farb.Mon. 1084, Drucker Seiko. SP1000VC, Textprg., Startexter 128, Geos 128, Geochart, DBase, Turbo Pascal, Mouse, Lit., 750 DM, D. Fsser. Tel. 02173/60237

Suche DFÜ-Terminalprg. für C64 oder noch besser für C128- Tel. 06181/87078 Wochenende od. Ab. BTX 076181/87078

Verk. C128 +, 2 x 1571 + Mon. 1084, Highscreen TV Tuner, Epson LX 850 + Bücher für zus. nur 2000 DM. NP 2000 DM. Andreas Behrendt. Tel. 0711/572489

C128D + 1571, 1901, NL10, 3 Joystick, Mouse, Power-C., ca. 100 Disks, Orig. Spiele, PD, CPM, 128, HB, 3 Sonderhefte, 14 Hefte C64, f. 1500 sFr. Harder. F. Engels 7, O-1300 Eberswalde

C128 Datenarchiv 80 Zeichenm. alle 15 Floppy, liest Prg. Namen direkt von Disk, verwaltet 4000 Datenfelder, programmierbar 5 Dateien fest, Vorkasse od. NN 20 DM. Tel. 07182/7872

Verk. 128 mit Mon., 2 LW, 1541 u. 1571, Drucker, Scanner, viele HB, Spiele u. Prg. Bernhard Merz, Eichenweg 24, 8952 Marktoberdorf. Tel. 08342/40184 ab 18 h

Data Becker Bücher: Das gr. Floppy Buch 1570/71 29 DM, C128 f. Einsteiger 15 DM, C128 intern 39 DM, Spiel Kickstart 18 DM. Alle Preise Vorkasse incl. Porto. Tel. 0203/69615

Verk. 128d (Lüfter), Farbmon. 1084, Geos 64 1.3, 28 64er, 11 Input 64, 14 Bücher, ca. 130 Disks für VB 750 DM. Carsten Heide, Brühlfeld 3, 5242 Kirchen 1. Tel. 02741/63906

C128, LW 1570, Maus, Abdeckhaube, Lit., 100 Disks 550 DM 9-Nadel-Drucker Seikosha nw. 150 DM User-Port 4 x Umschalt. 40 DM, Eprom-Br. 50 DM. Plath. Tel. Arnstadt 76901 ab 18 h

Keine Software für C128? Dann laßt euch sofort vom größten 128er-Club Infos schicken (RP 60 Pf). 128er Club U. Schwesig, Dorfstr. 9a, 2406 Stockelsdorf

Verk. C128D neu, 1581, unbenutzt, Datasette, Präsident 6325, Maus, 2 Joysticks, GeoRAM, Geos 2.0, 200 besp. Disk in Box, Orig. Soft, fast alle 64er + 25 SH, RAM 1764 (512 KB) u.v.m. VB 1300 DM. M. Riedel, Stübelallee 11, O-8019 Dresden

128C, 1571, Modul, P. Copy, Kabel technisch o.k. Orig. Spiele, Tools z.B. Topass, Basic 7.0, Comp. Bücher M & T, 64er 90 - 7.92, ideal f. Anfänger 550 DM (NP 1500 DM). Tel. 0511/574571 od. 578966

SOFTWARE

PD-Soft. Suche, tausche, verk. Info gg. 2 DM RP oder Eure Liste/Disks bei: D. Peter, Weingartenstr. 2, 7135 Wiernsheim 4

Verk. orig. Spiele ca. 50St. auf Disk, z.B. Klax, Ra, Turrican, X-Out, Hacker, The Power, Batty, Creatures, Logical etc. Liste gg. 1 DM RP bei B. Nitsch, Wanheimer Str. 41, 4100 Duisburg 1

Verk. o. tausche Orig. Spiele Nightdown u. Curse of RA. Verk. von CD's. Tausche auch! Billige PD-Soft! Angeb. an: F. Große, Neuer Weg 6, O-7401 Kriebitzsch

Suche je 1 Disk Superbase 128 und Superscript 128. Angeb. an Lothar Detering, Amsterdamer Str. 15, 5300 Bonn 1. Tel. 0228/678191

Verk. Orig. Prg. Hi-Eddi Plus, Masterbase, Riskant, Die Insel, M. Football und SH Nr. 54 + 60 m. Disk. Nico Löscher, Kirchstr. 5, O-9030 Chemnitz

Suche die Diskette BN 15718 für das Sonderheft 18 (Textas für MPS 801), oder Texte die man für Drucker MPS 801 verwenden kann. Fährmann Hans-Joachim, Demminer Str. 65, O-2140 Anklam

Verk. Spiele: Super Quintet Spielesammlung bestehend aus: Reisende im Wind und div. Arcade Games. Außerdem die Spiele: Gauntlet II u. The Bards Tale. Tel. 06223/72385

Verk. für je 35 DM. C64/C128 Masterbase + Master Text Plus, u. Kirchhoff, 5300 Bonn 3. Tel. 0228/467360

Wegen Systemwechsel verk. ich viele Disks für den Amiga & C64 (Orig. Spiele, sowie zahlreiche Public Domain Software & Data Becker Bücher). Stefan Hüls, Stichwort: Systemwechsel, Dinxperloer Str. 87, 4290 Bocholt. Tel. 02871/489236. Liste mit genauer Aufstellung gg. 3 DM RP.

Zu verk. ca. 60 Orig. Games für C64 orig. Verp. für 350 DM, 64er Hefte von 1986-4-92 150 DM (Sonderhefte + PP inbegr.) Drucker Seikosha SP1000VC für 250 DM. Tel. 02156/7417

Suche Revs. zahle gut, schreibt an: Christian Euler, Röthelbachweg 31, 8609 Bischberg

Verk. Rubicon Orig. für 25 DM, tausche auch gg. X-Out, suche außerdem Codes für Pool of R. für 5 DM. M. Büchner, Charles-Roß-Ring 108, 2300 Kiel 1

Suche Softwriter + Zub. Preise nach VB. Angeb. an Tel. 0333/2511386

Suche Boulder Dash Tauschpartner. Marek Roth, Aldenburger Str. 20, 2940 Wilhelmshaven Tel. 04421/85670

Verk. Orig. Spiele: Turrican, Hawkeye, Armalyte, Katakis je 20 DM. suche dringend X-Out. Tel. 07522/4410 abends

Tausche Invest und 64er Spielesammlung suche Lords, Rings of Medusa, Elvira, The Simpsons und Katakis. Jörg Grüneberg, Str. d. Gemeinschaft 9, O-5706 Schlotheim

Suche: Airline F15-Strike Eagle, Vermeer, Legions of Death, SDI, Tausche mit PD-Soft, Tips & Tricks, zu 64er PC u. A500. D. Naidrowski, Hochfellnstr. 9, 8097 Zaisering

Suche Bard's Tale 1, 2, und 3. Tel. 09256/1655

100 St. Disks (Tools & Games) ca. 500 Prg. um 120 DM wg. Systemauflösung verk. M. Rosenauer, Siebenbrunnenfeldg. 8-10/2/11 A-1050 Wien, Austria

Suche Tauschpartner für C64. Liste oder Disk an: Markus Spiering, Hamburger Str. 19, 2084 Rellingen.

Neue unveröffentlichte GEOS-Fonds, PD-Soft, z.B. ATA, das bessere Tetris, 64er 7/90 heute. Marco Radke, B.-Schlaaff-Str. 3, O-2060 Waren.

Verk. 1 x Geos 2.0 mit Buch 35 DM neu, Final C. III mit Buch 20 DM, Verk. per NN, anfordern per BTX: 0471/63631, alles voll funkt.

Suche alles über das Spiel C64 Pirates. Besonders Lösungen. Schreibt an: Thomas Hatzenbühler, Hauptstr. 68, 6745 Offenbach

Suche dringend für C64: Orig. M & M II, bis 60 DM. Angeb. an: A. Georgi, Helsinkier Str. 12, O-2520 Rostock 22

Bin nach verzweifelter Suche nach der CP/M-Disk "Additional Utilities", schließlich in der 64er. Wer hat sie? T. Frühmorgen, L.Thoma-Str. 27, 8073 Kösching

Verk. Printfox + ZS-Disk 2, Garfield, Super H. II, Pirates of..., Commodore Disk (Mag. / Disk), Superbase 128, Bücher, (u.a. GP/M3.0) Hardwarebasteleien u.v.m. Tel. 0911/303525

PD-Soft. Info gg. 1 DM RP. Demos, versch. Anwender, Digis, Diashows, Druckersoft, das gibt es bei: C. Hohage, Kluser Str. 9a, 5880 Lüdenscheid

Suche Bozuma (Orig. mit Anl.) verk. Shareware Adventure dt. und -Anwendungen + Anl. sowie 64er Extra-Software 4, 9, und Dirty. Tel. 0511/817959

Neue Schriften für Geos LQ! Disk und Ausdrucke 10 DM (Shareware). Außerdem: 64er Sonderhefte, M&T Power Games u.a. zu verk. fragt nach der Liste. Tel. 0511/817959

Geos + Geofile f. C128 100 DM, Winzer 30 DM, Riskant 20 DM, Hanse, Paradroid, Glücksrad, Magic World je 15 DM nur Orig. Tel. 08137/2165

Die beste C64-PD-Soft: Anw., Spiele, Musik, Bilder, Demomaker, Megademos mit Plasma u. Verktorbobs wie aufm Amiga. Nur das Beste von über 5000 Prg. plus alle Neuerscheinungen. Keine Gewinnerzielung, da zum reinen Selbstkostenpreis (c.a 90 Pf. pro Disk). J.D. Mallander, Stichwort C64, Knufstr. 28, 4290 Bocholt

D. Mädchen a. d. bayr. Raum, welches mich telefonisch nicht erreicht hat, möchte sich doch bitte schriftlich melden bei M. Schweda, Karlstr. 37, 4690 Herne 2

Verk. orig. Spiel Buch Rogers; Countdown to D. Tel. 02151/476751

Suche für C64: Ligaverw. Eishockey, 12 Vereine+Fußb., Bayernliga, 17 Vereine M. Scorper, Torschütze, Wertung I.O. o. PD, J. Wiesmann, Donauwörtherstr. 40, 8901 Königsbrunn

PD-Soft 1 Diskseite ab 1,30 DM, Liste gg. 3 DM bar bei: Christian Lochner, Silcherstr. 6, 7146 Tamm. Tel. 07141/601205

Suche Tauschpartner für C64 (Disk) ich habe 600 Spiele oder PD-Soft. Matthieu Jenft, 18 Rue de Phalsbourg, 57444 Reding, France

Verk. Orig. Soft (Disk + Kass.) u.a. Capcom Collection + Smash TV, Tel. 161/6304653 Sonnabends von 17-19 h Martin

Verk. Dragon Wars, Stealth Fighter, Starflight 1, Transworld und Iron Lord (alles C64) für je 30 DM. Tel. 05403/1294

C128 Club bietet Riesenauswahl an 128er-Software. Tausch mgl., Liste gg. RP bei: Uwe Schwesig, Dorfstr. 9a, 2406 Stockelsdorf. Tel. 0451/493306

Suche Defender of the Crown, Rick Dangerous II, Pirates u.v. PD Soft f. d. 64er. T. 08344/4560

Grafiken im Edisonformat. Nicht gescannt. 6 Diskettenseiten. Thema Fantasy 20 DM, Klaus Kaden, Am Stuckenrodt 7, 4600 Dortmund 14

Paradroid f. C64 u. Paradroid 90 f. Amiga, Orig. eingeschweißt, nie gespielt. NP 70 DM für nur 30 DM. Tel. 05234/98464 oder 0521/4474630 Oliver

Spiele: Bard's Tale, Rack'E. je 15 DM, 30 Disks, Box 15 DM, Graphik-Buch 40 DM, Tips & Tricks, Maschinensprache f. Anf. je 10 DM. 17 Hefte 30 DM. Zus. 120 DM + Porto. Tel. 09128/2003

Verk. meine PD-Sammlung für den C64 mit über 400 Prg. für nur 60 DM. Tel. 06501/5171 Christian ab 19 h

Suche: Transworld, Fugger, Brooker, Airlines, Börsenfieber, Invest, Sim City, Strike Fleet, F-19, Turrican II. Tel. 02845/8612

Verk. Jetfighter, Testdrive III, Stunt-Car-Racer, Framework 4, sowie div. Kampfflugsim., ab 17 h anrufen bei: Uwe Schwesig. Tel. 0451/493306

Die beste C64-PD-Software: Anw., Spiele, Musik, Bilder, Demomaker, Megademos mit Plasma u. Verktorbobs wie aufm Amiga! Nur das Beste von über 5000 Prg., plus alle Neuerscheinungen. Keine Gewinnerzielung, da zum reinen Selbstkostenpreis ca. 90 Pf. pro Disk. J.D. Mallander. Stichwort:C64. Knufstr. 28, 4290 Bocholt

Suche Grafikfutter für Pagefox, Samplerdisk und Bücher von Dragon sowie 64er Mag. von 4/87 bis 4/91. Bitte Liste schicken bei: Bonnefoy Andre, Nothofsbusch 1, 4300 Essen

Verk. Lords of Doom dt. 40 DM, Terminator II, Heroes je 30 DM, Op. M., + Mission X-14, (II dt. Adv.), Box, M. je 25 DM, ca. 10 weitere Orig. Tel. Eberswalde 33090

Suche preisgünstig, div. 64er Service-Disk von Monats- + Sonderhefte. Keine Spiele. Bitte Angeb. 0471/82465. Nicht Sa. + So.

Verk. oder tausche Buck Rogers NP 70 DM, für 40 DM, gg. X-Out, oder Dynasty Wars, NP 50 DM für 25 DM. Gg. Katakis. Tel. 0208/666855 ab 18 h

VERSCHIEDENES

Suche dringend 64er Hefte 11/89 - 5/90. Zahle gut. Torsten Zell, Gartenstr. 28, 5910 Kreuztal 4. Tel. 02732/12602 ab 18 h

Verk. C16 Spiele, Joystick-Adapter def. CF4 und MPS 801 Netzteil, tausche auch gg. Drucker für C64. Preis VB. Tel. 00361/62548

C64 kpl. Sammlung 4/84 - 5/91 dazu einige Sonderhefte und ca. 60 andere Hefte nur kpl. abzugeben. C64 (1) def., C 64 (2) C1541/C1531/Mon. u.v.m. Erbitte Anfragen. Tel. 0291/77005

Zefa Club sucht noch Mitglieder. Gg. 4 DM Unkostenbeitrag bekommt jeder eine Ausgabe von 2C-64 Disks unseres Mags. Schreibt an A. Fabbian, Carl-Benz-Str. 6, 5140 Bensheim 1

Suche 64er 1-6/91, zahle 40 DM incl. Porto. Tel. 0421/462329

Verk. C 64 mit Floppy usw. 280 DM, C128 mit 1541 (1570-Elektronik) kpl. für 300 DM. Tel. 0431/204693

Suche dringend BTX Modul II. Lt. Händlerangabe sind nicht alle Module CH-tauglich. Zahle gut, muß es aber erst ausprobieren können. Tel. 0041/6744/2701 Schweiz

C64-Club sucht neue Mitglieder, monatl. 3 Disks + Clubzeitung. Für 10 DM Unkosten bekommt ihr die neueste Ausgabe. R. Hofmann, Bahnhofstr. 72, 6475 Glauburg 1

Suche 64 er Nr. 11/89 u. 1/90 und kpl. ROM-Listing des C64/II. Angeb. an: Thomas Rode, Göttinger Bogen 39, O-4090 Halle/S.

Hilfe! Wer rep. m. 3 PD-Softw. Kopierprg.? Profis bitte melden! Disk wird zugesch. RP bezahlt. L. Liningston, Hauptstr. 52, 4831 Laugenberg

Verk. 64er Hefte, 128er SH, Comp. Bücher, Prg. C128, Liste gg. Freiumschl. Heinr. Brelage, Dechant-Budde-Weg 6, 4834 Harsewinkel

Verk. VC20, Erweiterungen und Computerbücher dazu. Liste gg. Freiumschlag. Heinrich Brelage, Dechant-Budde-Weg 6, 4834 Harsewinkel

Verk. Präsident 6325 - Drucker, 120 DM, Geos 2.0 mit allen Anwendungen (Publish, File, Geos LQ usw.) nur kpl. 200 DM, Giga-CAD Plus mit Objekt-Bibliothek, 35 DM, 64er Extra-Best of Grafik 15 DM. Tel. 07071/34296

Verk. 64 er Hefte 32 St. 80 DM, 64er Sonderhefte 25 St. 150 DM, Happy Comp. 10 St. 20 DM, RUN 8 St. 15 DM, Computronik u. versch. andere Hefte je 1 DM. Tel. 07071/34296

Biete def. PC "Laser 3000" u. 2 Floppys Laser FD 100 m. dazuge. HB, suche im Tausch GeoRAM, oder Videofox f. C64 m. HB. Rückfragen u. Angeb. Tel. 0231/875234

Verk. 1541 fast neu, 200 DM. Tel. 04825/2454

Suche Longplay Zak MC Kracken, T. 1, + T. 2 oder 64er 11/89 und 1/90 und billigen Drucker f. C64. Sorge H.-Peter, Oststr. 74, O-9612 Meerane. Tel. 6384

64er Mag. JG. 87-92 St. 2 DM. Bei kpl. Abnahme Preis VS. Th. Grabowski, 2 HH 74, Steinb., Hauptstr. 47e. Tel. 040/7133096

Verk. Netzteil f. C64 35 DM, Burst Nibbler 1.9 m. DOS Kabel 1541 zus. 55 DM. Das neue C64 Intern Buch v. Data Becker 20 DM. Alle Preise Vork. incl. Porto. Tel. 0203/69615

Hallo PD-Freunde! Tausche und verk. PD-Soft. Info gg. 2 DM bei D. Peter, Weingartenstr. 2, 7135 Wiernsheim 4

Verk. Jetfighter, Testdrive III, Stunt-Car-Racer, Frame Work IV und a. Flugsim., ab 17 h Tel. 0451/493306. Uwe Schwesig

Suche C64er 4-9/84, 1+6/85, 1-12/86, 1/87, 7/88, 2+4-12/89, 2-4+6+8-12/90, SH. Commod. 64 Listings Band 1 + 2, Spiel-Module. D. Löser, Keilberg-Ring 17 b, O-9412 Schneeberg

Verk. 64er 1.85 - 2.89 incl. 4 Ordnern kpl. 150 DM, Einz. Ordner 45 DM. Tel. 089/3117263 Michael

Suche Grafikfutter für Pagefox, Samplerdisk und Bücher von Dragon sowie 64er Mag. von 4/87 - 4/91. Bitte Liste schicken bei: Bonnefoy Andre, Nothofsbusch 1, 4300 Essen

Verk. Final C. III 40 DM, Act. Rep. MK6 + Erw. Disk, Util. Disk 90 DM, Datasette 1531 25 DM, 64 er ab 9/90, Sonderhefte, Bücher, Jan Weyde, O-7122 Borsdorf, Leipziger Str. 92

Star ST 15, DIN A3, 9 Nadeln, NLQ, 200 cps, mit Interface Merlin Face C+, NP 2000 DM für VB 650 DM zu verk., Bernhard Haller, Tel. nach 18 h 08178/5634

Verk. Atari ST 1040, Mon. Commodore 1084, Drucker Epson LX-800, Div. Spiele VB 1100 DM. Tel. 0711/886301

Wer hat etwas mehr Ahnung über Assembler als ich. Denn ich weiß gar nichts darüber. Wer schreibt mir? Daniel Stobbe, Leninstr. 18, O-7816 Schipkau

Get it! Milestone 9/10-92, enthält: Party-Reports, Addies, Demo-, Video-, Gamereviews. Und das alles für 2 DM. Bei: M. Mättner, Gartenstr. 3, 6108 Gräfenhausen

Verk. C 64 II + 1541 II + Drucker + Mon. + 320 PD-Disks + div. Zub., Liste gg. RP bei: Mario Kaiser, Wurzener Str. 8, O-7281 Mockrehna

Ihr eigenes Bild in Geos für Briefkopf usw. Ich scanner es gg. 6 DM Vorkasse (kein Briefm.). Bitte Bild und Leerdisk an Uwe Neumann, Dammstr. 7a, 4630 Bochum 7

Private Kleinanzeigen

ZUBEHÖR

Suche für VC 20, Prg. Spiele, auf Cass. Steckmodule, Relaiskarte, Floppy 1541, alles preiswert. Ernst Schönbohm. Tel. 0571/72388. Heckenrosenweg 12, 4852 Portau/Westfalica

Verk. Simons Basic Modul, Data Becker Trainingsbuch zum SB 50 DM, Magic Voice Speech Module 30 DM. Music Machine 10 DM. H. Peters, Am Hulsberg 97 a, 2800 Bremen 1

Verk. Expansionsport-Expander für 3 Module, Schnellader für LAW 1541, Prologic-Dos Classic und REX-DOS orig. verp. Angeb. an Uwe Neumann, Dammstr. 7a, 4630 Bochum 7

Verk. Flopy 1581 (3,5 Zoll/3160 Blöcke pro Disk) für VB 280 DM. Tel. 030/879538. Modem: 874007/878693

Verk. für C64 Robotarm + Int. + Software für 90 DM. Angeb. an: F. Lehmann, Pferdestr. 41, O-1700 Jüterbog

Verk. RAM 1764 mit Disk und dazugehörendem C64 Netzteil. Orig. verp. für FP 150 DM. Tel. 0214/502832 ab 17 h

RAM-Floppy 256 KB, neu 130 DM. Tel. + BTX 0201/743653

Dataphon S21-23 D Akkustikkoppler mit BTX Interface und Software nw. 180 DM. Tel. & BTX 0201/743653

Suche dringend RAM-Erw. 1764 oder 1750 für C 64. Angebote bitte an A. Forbringer, Bahnhofstr. 3, 7209 Wehingen. Tel. 07426/8109

1581 LW zu verk. für 200 DM, 100 % o.k. Tel. 02151/800603 nach 18 h

Verk. Drucker Star NL 10 mit C64/128 Interface, Top-Zustand incl. 3 Farbbänder NP 600 DM VB 350 DM. Stephen Eger, Klettenberggürtel 73, 5 Köln 41

Hilfe! Suche RAM 1750-512 KB, mit HB und Geo-File 128 nicht inst., bzw. Vers. die man zum Laufen bekommt. Lutz Fischer. Tel. 04203/6492

Achtung! Suche Drucker-Interface Wiesmann. Angeb. an: W., Schöppler. Tel. 09071/4682 Anrufb.

Verk. C64 II VB 100, Floppy 1570 VB 120 DM, Drucker MPS 1230 VB 180 DM, Aktion R.G. VB 65 DM, alles 100 % o.k. Florian Kressing, Westbergsweg 2, 3406 Harste. Tel. 05593/1469 ab 20 h

Verk. nagelneues Centronics Interface 92000/G (V6.0) von W&T für OS 600, Österreicher bevorzugt. Schreibt an: Ch. Schmid, A-3580 Mold 47

Biete: HB für 1581 und 1700 s. 1750 RAM-Erw. sowie die Test-Demo-Disk für LW und RAM. Micahel Renz. Tel. 02227/3221 ab 17 h

Handyscanner wie neu, fast unbenutzt 345 DM, Tips & Tricks z. Pagefox 45 DM, Pin 24 25 DM, alles Orig. mit HB. Tel. 0711/415618

Verk. 1571 sowie zahlreiche Bücher 64/128, Uwe Böhmelmann, Leninring 113, O-6018 Suhl. Tel. 03681/0966/61040

Achtung Einsteiger! Sucht ihr Reset-Taster oder eine Maus? Bitte bei Ronny Sterneder, Barbarossa Str. 38, O-9005 Chemnitz. (35 DM)

Achtung Einsteiger! Sucht Ihr preiswert eine Datasette? Gibts bei: Ronny Sterneder, Barbarosse-Str. 38, O-9005 Chemnitz für nur 35 DM

Achtung. Suche für C64 Schachprg. aller Art. (Orig.). Angeb. bitte an Thorsten Bischoff. Tel./FAX/BTX 0721/501531

Verk. orig. Commodore BTX-Modul für C64/128 mit Anl. und Anschlußkabel kpl. für nur 80 DM (NP 300 DM). Tel. 02156/7042

Verk. Drucker MPS 801 für 100 DM, M. Jaschen, Schenkendorfer Weg 43, O-1602 Bestensee. Tel. Zeuthen 61064

Schüler sucht Action Rep. MK 6 für max. 50 DM. M. Jaschen, Schenkendorfer Weg 4e, O-1602 Bestensee. Tel. Zeuthen 61064

Suche preisgünstig Farbdrucker für C64 mit Zub. an Wolfgang Stenske, Anderter Str. 68-70, 3 Hannover 61

Suche für Drucker Atari 1027 HB. Userp. Anschlußkabel u. Treiber für C64. Angeb. unter Tel. 0511/9585526 ab 19 h

Verk. Dataphon S21 D2 Orig. verp., Set für C64 (Kabel, Soft) 200 DM, Star SG10C Drucker für C64 (Abdeckhaube, leicht besch.) 200 DM. Braun. Tel. 0711/3451946

Suche Centronics Interface für Präsident-Drucker 6320. Schriftl. Angeb. an: Ernst Höhn, Vogelsbergstr. 14, 6490 Schlüchtern

Biete: RAM 1764 512 KB, Userport, weiche + UP-Kabel, Wiesemann Centronics, Interface. Nur kpl. 500 DM. Tel. 06691/24154 ab 20 h

Biete: Tintenstrahldrucker MPS 1270: Anschluß: Centronics und CBM-Seriell: 2 Ersatzpatronen incl. 430 DM. Tel. 06691/24154 ab 20 h

Verk. Star Drucker LC 20 9Nadeln einmal benutzt mit dt. und engl. HB, Druckerständer, Interface 650 DM abzuholen bei Karin Tel. 06146/61346

Suche für C64 Monochrom- oder preisw. Farbmon. und Drucker MPS 1230 sowie für PC Orig. von Nebulus. Mike Kirste, Hauptstr. 335, O-9272

Verk. kpl. Pagefox-Paket, mit Handyscanner, Maus, Pagefox, Eddifox, 3 Zusatzdisks, etc. auch einzeln. Tel. 06355/678

Verk. Robotarm + Interface + Software 110 DM, def. C 64 40 DM, versch. Prg. (Liste). Manfred Weiffen, Im Bienengarten 30, 5407 Boppard 4. Tel. 06742/2197

Wer hat und hilft mir. Drucker Präsident 6320 die Netzteil Platine oder Schaltbild derselben. Tel. 06139/6983

Farbdrucker Okimate 20 für C64/128 mit Zub. für 800 DM. Peter Pick, Germaniastr. 21, 4250 Bottrop

C128 Netzteil 50 DM, HB C128 20 DM, Datasette 1530 20 DM, versch. für den Plus 4, M. Lippitz. Ullsteinstr. 192, 1000 Berlin 42. Tel. 030/7059220

Tausche RAM-Floppy, 256 K, best. gg. 1541, evtl. Verkauf. M. Kreet, Siedlung 7, O-4701 Riestedt

Verk. a. einzeln: Mon. 1901, Star NL 10, Maus, div. Fachbücher, Orig. Maniac Mansion, Fontmaster 128, 128er Hefte, Disks, Chessmaster 2100, Starpainter VB. Tl. 06174/63534

Suche Centronics Interface für Star NL 10 Drucker. Sebastian Weber. Tel. 09281/93109

Geos-Paket: Geos 1,5 + 2.0 m. Publish, Fontpack, Megap. 1 & 2, Buch Alles über Geos 2.0, Maus 1351, REU 1764, inkl. lauff. Sicherheitskopien f. 350 DM VHB. (nur zus.) zu verk. W. Awischütz, Zwergstr. 5, 6752 Winnweiler. Tel. 06302-1859 ab 14 h

BTX V 3.6 neueste Vers. für Decodermodul auf Eprom,. einfach Epromwechsel und Zusatzsoftware. Preis 40 DM + NN. Tel. 02306/52674

Verk. 1764 512 k 299 DM, 4 MB Bank f. C128 90 DM, Brennfertige Files a. Eprom n. VB, IC kann gest. werden. Zuschriften an H. Baumheckel, Auenweg 11, O-8701 Dürrhennersdorf

BTX-Modul II für C64/128, neueste Vers. V 3.6, HB, Kabel, Zusatzsoftware, orig. verp. Preis 120 DM + NN. Tel. 02306/52674

Speed DOS plus F-Copy III neu und ungebr. wg. Floppy-Def. zu verk. NP 130 DM für nur 80 DM + NN. Tel. 02306/52674

Suche Resco Modem f. C64, Software, sowie andere Modems und Zub., Bernd Bodenschatz, Gartenstr. 25, 8674 Naila. Tel. 09282/3355 oder BTX 09282/3355

Verk. Printfox + Eddison + 20 D. m. Grafik f. 60 DM, Dataphon S21-23d, BTX für 250 DM. Tel. 06101/86106

Suche dringend BTX Modul II. Lt. Händlerangabe sind nicht alle Module CH-tauglich. Zahle gut, muß es aber erst ausprobieren. Tel. 0041/5744/2701 Schweiz

Verk. Bücher: Pascal C64, C64 für Insider, Super Grafikbuch (DB), C64-Maschinensprache je 30 DM + Action Rep. C. MKV für 50 DM. Tel. 05403/1294

Su. für C64/128 die Disk Fahrschule Kl. III u. günst. Handyscanner sowie Mon. 80 Zeichen. Ludley Marco, Gutenbergstr. 61, O-5023 Erfurt

Suche 8 Pol. Audiokabel f. C64 II zum Anschluß an Hifi-Anlage, Dirk Fischer, Alte Dorstenner Land Str. 9, 4280 Borken 4

Wichtiger Hinweis:

Zur Bezahlung von Kleinanzeigen werden weiterhin <u>keine</u> Briefmarken angenommen.

Gewerbliche Kleinanzeigen

Noname Disketten 5,25" 2d, 10 St., 4,95 DM. Bestelltelefon: 02261/58211. Versandk. 7 DM per NN

Commodore Ersatzteile und Reparaturen. Autorisierter Commodore Service. Tel. 089/464323

Wir reparieren Ihren Computer an 1 Tag! Tel. 0241/500556

COMMODORE-SERVICE-MANUALS für alle Typen liefert ab sofort Schaltungsdienst. LANGE BERLIN, Pf. 470653, 1000 Berlin 47. Tel. 030/7036060

PVC-Bastelgehäuse in PC-Design
45 x 36 x 15 cm
DM 35 + NG
Info - Schmolz Unternehmensberatung
4040 Neuss
Tel. 02101/33044

SKAT! C 64 Super-Skat! Noch immer ungeschlagen! Disk 39 DM. J. Scheller, H.W. Kopf Str. 12, 2120 Lüneburg

Extragünstige Software
PD C64/C128 CP/M Anwendersoft
C64/C128 PC. Info 2 DM. SV Küster
Eifelstr. 49, 5042 Erftstadt.

Geos User Club, der Treffpunkt für alle Geosanwender! Infopaket für 5 DM! Xantener Str. 40, D-4270 Dorsten 19

PD-Katalogdisk. mit 4000 Programmen + Demo Diskette gegen 5 DM in Briefm. Mikrodata Abt.64, Pestalozzistr. 46, 8000 München 5

ANWENDUNGSPROGRAMME!
EROTIK-SOFTWARE! - SCANN-SERVICE!
NUR GUTE PROGRAMME IN TOP-QUALITÄT! KATALOG KOSTENLOS BEI:
J.G. FEYH, POSTFACH 10 09 50,
W-5650 SOLINGEN 1

LOTTOSYSTEM LIMES 64 Unschlagbar: 90 % aller Ziehungen liegen im System! INFO: D&D-SOFTWARE, Pf 1142, 8732 Münnerstadt

f.i.t. Farbige Disketten
f.i.t. Farbige Farbbänder
f.i.t. Orga-Box-System
Katalog gratis, Händleranfragen erwünscht!

f.i.t.-Vertrieb, M. Sedlaczek, Kielshöfchen 1, 5063 Overath 6. Telefax 02204/73320

Amiga-Superliga V 1.4!
Ligaverwaltung für Bundesliga u. eigene Ligen bis 24 Mannschaften, m. Spieltage, NEU, jetzt mit Kastentabellen, Textspeicherfunktion, Wappentransformer 1.4 u.v.m. Gratisinfo "SL V1.4" anfordern:
Rolf Morlock Software, Bahnhofstr. 42, W-6729 Jockgrim, Tel. 07271/51344, Fax. 07271/51683

Neu aus Sachsen! **Laserdruck-Service** in Dresden zu günstigen Preisen. Schicken Sie Ihre Dok. an: **T. Hering**, Michelangelostr. 9/160, O-8020 Dresden

Suche Drucker Melchers CP80X o. Compute Mate Type II. Angebote mit Selbsttestausdruck erbeten. Udo Grahlmann, Spenerstr. 20, 1000 Berlin 21. Tel. 3911377

Verk. C128 + 2 Disk 1701, Softw., Mon.1901, Modul 1750, Druck Star SG10C, VHB 1300 DM incl. MwSt.
J.A. Moeller GmbH. Tel. 040/362376

PD-Software ab 1,71 DM. Mo-Fr. 18-22 h, Sa. 9-17 h. Fordern Sie unseren Katalog gg. 5 DM in Briefmarken.
Tel. 02323/56369. **K.W. Walter**, Hermann-Lönsstr. 49, 4610 Herne 1

LOHN-/EINKOMMENSTEUER'92 (C64/128: IBM-PC)
Das bewährte Programm vom Steuerfachmann. Alle Einkünfte, Sonderausg., agw. Belastung, Berlin-Präf., Steuerverzinsung. Alte und neue Bundesländer. Leichte Bedienung, ausf. Anleitung. C 64/128 auch 86-91.
69 DM + Versandk. Aktual. '93: 40 DM. Info + Demodisk: 3 DM.
Dipl.-Finanzw. G. Bohnenkamp,
Meissener Dorfstr. 3a,
W-4950 Minden (0571/33855)

TOPSOFT GbR
Ihr Software Partner
Für alle Computertypen & Videosysteme
Super Public Domain f. C-64 und Amiga
Leerdisketten und Lösungshilfen (dt.)
Gratisliste sofort anfordern
Bitte Computertyp angeben!
Firma Topsoft GbR
Postfach 4, 8133 Feldafing
Telefon 08157/3428 Telefax 08157/4408

Jetzt neu für C 64/C 128:
Lottomaster-Systemgenerator/Manager mit Trefferanalyse, Disk: 79,50 DM (zzgl. NN). - Basiert auf Erkenntnisse der Wahrscheinlichkeitsrechnung - erzeugt Systeme mit 100%iger Trefferquote, - alle Systemparameter frei wählbar; z.B. garantiert 3 Richtige usw. - Speicherung jeweils bis zu 4000 eigenen Auswahlwettsystem-Tippreihen (AWW) - VEW-Auswertung: Systeme des deutschen Lottoblocks on Disk - selbsterklärende Menüsteuerung - dank Trefferanalyse kinderleichte Gewinnauswertung auch für VEW.
Bestellkarte an:
Olaf Jordan, Birkenweg 3, 8678 Döbra

Achtung Geos-User
Das Userport-Centronics Kabel verbindet auch Ihren Drucker mit Geos. Für 28,50 DM incl. Porto (Vorauskasse V-Scheck) bei:
Fa. W S C, Gartenstadtstr. 85, 8 München 82

"Futter" für den C128 und den C64!
C128: Quadrix II 14 DM, Kniffel 9,90 DM, Zensurverwaltung 69 DM, CBM-Textreader 12,90, Navigator 23 DM, Psychotest 13,90 DM, Diskeditor 9 DM.
C64: Dangerous Mission 21 DM, Billy Bailer 11,90 DM, Schatzsuche 24,90 DM, Flight Teacher 24,90 DM, Bus + Taxi 25 DM, E-Nummern 12 DM, Mischmasch II 3,90 DM, Vokabeltrainer 5,90 DM.
Fordern Sie den kostenlosen Katalog auf Disk an bei: OKAY-SOFT, W. Rosenstetter, 8220 Traunstein, Sparzer Weg 5

Wir suchen nebenberufliche Programmierer für den C128 und den C64.
Info: OKAY-SOFT, W. Rosenstetter, 8220 Traunstein, Sparzer Weg 5. Tel. 0861/60411

Sie suchen Software zum Superpreis?
Wir haben sie. Immer schnell + gut.
Gleich den Gesamtkatalog anfordern bei:
Sus, PF 44, O-124 Fürstenwalde

Commodore-Service-Manuals für alle Typen liefert ab sofort Schaltungsdienst. Lange Berlin, OF, 470653, 1000 Berlin 47, Tel. 030/7036060

Software, Telespiele u. Zubehör.
Preisliste Tel. 06447/285

So tippen Sie Programme aus dem 64'er-Magazin ab

In der 64'er werden zwei verschiedene Eingabehilfen verwendet. Der **MSE** (Maschinenspracheeditor) hilft bei der Eingabe von Maschinenprogrammen (also alles außer Basic). Alle Basic-Programme werden mit dem **Checksummer** eingegeben.

Der Checksummer

Basic-Programme werden mit dem Checksummer-Programm eingegeben. Die Richtigkeit der Eingabe zeigt Ihnen eine Prüfsumme. Diese Prüfsumme steht am Ende jeder Basic-Zeile (siehe Bild 1) und darf nicht mit eingegeben werden. Die in Basic-Programmen häufig vorkommenden Steuerzeichen werden mit dem Checksummer in geschweiften Klammern und in Klarschrift gedruckt. Die Klarschrift orientiert sich dabei an der Beschriftung der Tastatur. Auf manchen Tasten sind zwei Funktionen aufgedruckt, z.B. <CLR/HOME>. Steht im Listing {HOME}, dann drücken Sie die <CLR/HOME> beschriftete Taste ohne <SHIFT>. Steht dort {CLR}, dann drücken Sie die gleiche Taste, aber mit der SHIFT-Taste. Die Farbangaben in den Listings richten sich ebenfalls nach den Tastenbeschriftungen. Sie erhalten die jeweilige Farbe durch Drücken der Taste <CTRL> bzw. <Control> in Verbindung mit einer Zahlentaste (Beschriftung auf der Tastenvorderseite). Ähnlich verhält es sich mit den Cursor-Tasten. Steht im Listing in geschweiften Klammern z.B. {2RIGHT} dann drücken Sie die CRSR-Taste-rechts zweimal. Entdecken Sie ein {SPACE} in unseren Listings, dann müssen Sie die große lange Taste drücken. Unterstrichene Zeichen (siehe Bild 1) bedeuten: Dieses Zeichen in Verbindung mit der SHIFT-Taste eingeben. Überstrichene Zeichen müssen zusammen mit der Commodore-Taste eingegeben werden (die Taste ganz links unten mit dem Commodore-Zeichen). In allen Fällen erscheint ein Grafikzeichen auf dem Bildschirm.



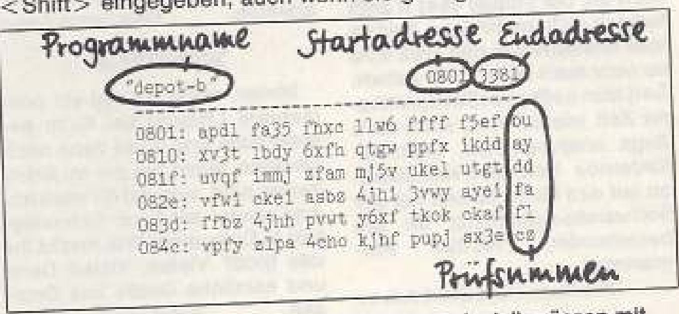
1 Basic-Programmbeispiel aus der 64'er. Für die erste geschweifte Klammer in Zeile 20 sind folgende Tastendrucke erforderlich: SHIFT linke CRSR-Taste, lange TASTE, SHIFT linke CRSR-Taste, SHIFT rechte CRSR-Taste.

Der MSE

Den MSE gibt es in drei Versionen. MSE V1.0 von Ausgabe 2/85 bis 6/90. Den MSE 2.0 von 7/90 bis 4/91 und den MSE V 2.1 seit Ausgabe 5/91. Alle drei MSE-Versionen sind nicht kompatibel zueinander.

Mit dem MSE (Bild 2) geben Sie alle Programme außer Basic-Programmen ein.

1. Laden Sie den MSE von Diskette und starten sie ihn mit RUN
2. Nachdem das Hauptmenü erschienen ist, steht der Cursor auf Programmnahme. Drücken Sie <RETURN>.
3. Jetzt können Sie den Namen des Programms eingeben. Den Namen finden Sie in der ersten Zeile des Listings aus der 64'er, das Sie eintippen wollen. Schließen Sie den Namen mit <RETURN> ab.
4. Nun steht der Cursor wieder auf Programmname. Fahren Sie den Cursor mit den Cursor-Tasten auf Startadresse und drücken <RETURN>.
5. Als nächstes können Sie die Startadresse, die ebenfalls in der ersten Listingzeile steht, eingeben (z.B. 0801). Die vorgegebenen Zeichen brauchen Sie nicht extra zu löschen. Drücken Sie danach wieder <RETURN>.
6. Verfahren Sie mit der Endadresse genauso wie mit der Startadresse, nur daß Sie natürlich die hinter der Startadresse angegebene Endadresse eingeben.
7. Nun können Sie schon mit der Eingabe beginnen. Fahren Sie dazu mit dem Cursor auf Start und drücken Sie <RETURN>. Sie sind jetzt im Eingabemodus und können das Listing so eingeben, wie es gedruckt ist. Alle Buchstaben und Zahlen werden ohne <Shift> eingegeben, auch wenn sie groß gedruckt sind.



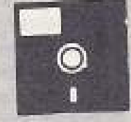
2 Maschinenprogramme (hier ein kleines Beispiel) müssen mit dem MSE V 2.1 eingegeben werden.

8. Wenn Sie am Ende der Zeile angelangt sind, kommt die zweistellige Prüfsumme, die Sie aus dem Heft ebenfalls abtippen müssen. Stimmt die Prüfsumme, dann sind Sie schon in der nächsten Zeile. Stimmt sie nicht, kommt ein Brummton und der Cursor steht auf der Prüfsumme. Es ist irgend ein Zeichen in der Zeile noch falsch. Korrigieren Sie es und geben Sie die Prüfsumme neu ein.
9. Wenn Sie die letzte Zeile eingegeben haben, ist das Programm komplett in Ihrem Computer. Nun muß es gespeichert werden (Sie können auch zwischendurch speichern). Drücken Sie dazu die F5-Taste. Das Programm wird dann auf das im Hauptmenü angegebene Gerät (normalerweise 8 für Floppy) gespeichert.
10. Jetzt können Sie sich an Ihrem Programm erfreuen. Prüfen Sie noch, ob das Speichern auch geklappt hat, mit <F2> <$>. Sie sehen dann das Inhaltsverzeichnis Ihrer Diskette. Wenn die Datei, die Sie eingegeben haben, ohne einen Stern hinter dem Namen zu haben, zu sehen ist, ist das Programm gespeichert. Verlassen Sie dann den MSE über den Menüpunkt Ende aus dem Hauptmenü und laden Sie das Programm wie im jeweiligen Artikel beschrieben.

Eingabehilfe auf Diskette

Wer die Eingabehilfen noch nicht besitzt, kann sie als Listing zum Abtippen anfordern. Ab sofort gibt es alle Versionen (auch die älteren, die Sie für frühere Ausgaben brauchen) auch auf einer Diskette. Wer einen 5-Mark-Schein schickt, bekommt die Diskette mit der Beschreibung der aktuellen Version umgehend zugeschickt.

Markt & Technik Verlag AG
Redaktion 64er
Stichwort: Eingabehilfen auf Disk
Hans-Pinsel-Straße 2
8013 Haar bei München



Programme ohne Listings

Listings, die mehr als vier Heftseiten in Anspruch nehmen, werden nicht mehr abgedruckt. Sie können jedoch gegen einen an sie selbst adressierten und mit 2,40 Mark freigemachten DIN-A4-Umschlag eine Kopie anfordern. Die Programme gibt es auch über Btx *64064# und auf der Programmservicediskette zum Preis von 9,80 Mark.

Design-Probleme

Zum 100. Heft und zur 10jährigen Produktion des C64 möchte ich aufrichtig gratulieren. Der bewundernswerte Verkaufserfolg ist meines Erachtens zum überwiegenden Teil auf das einheitliche, formschöne Design von Konsole, Floppy und Monitor der ersten Generation zurückzuführen. Leider trifft dies beim C64 II nicht mehr zu: Dieses mit der irreführenden Etikette »Personalcomputer« versehene Gerät hat trotz des größeren Formats weniger Platz im Inneren und die Tastatur mit den weißen statt schwarzen Typen stößt mich ab. Die Floppy 1541 II paßt farblich nicht mehr dazu. Und so tolle Monitore wie den 1702 wird es wohl auch nicht mehr geben. Darf man hoffen, daß in absehbarer Zeit wieder eine, auch für's Auge ansprechende, verkaufsfördernde Hardware-Kombinati[…]on auf den Markt kommt mit der […]oftwarekompatibilität für die […]stehenden 100000 Pro[…]mme?

Pius Hasler-Köppl, Zürich Schweiz

[…]n Dank für die Gratulation. […] 10jährigen Bestehen des […] wir allerdings nichts zu […] den Wunsch aber an […] weiterleiten. Die […]l hat uns ebenfalls […]n. Das Gehäuse […] Brotkasten und […]zelt bekommt […], neben der […]r 1702 wird […] baut wer- […] sind ja […] Daß es […]äuse […]her



[…]che ist wiederum umständlicher und komplizierter als beim C64. Eine Assembler-Routine zum Bildschirmlöschen ist beim Amiga 104 Byte lang, während der C64 nur vier braucht. Dadurch dürfte auch klar sein, warum manche 64-kByte-Programme besser sind als 512-kByte-Programme.

Klaus Reimer, Asbach

Superschnell

Immer, wenn ich mal ein oder mehrere Listings bei Euch bestellt habe und diese dann nach wenigen Tagen bei mir im Briefkasten sind, versetzt Ihr mich immer wieder mit Eurer Schnelligkeit in Erstaunen! Wie macht Ihr das bloß? Vielen, vielen Dank und herzliche Grüße aus Dresden.

Hartmut Brodien, Dresden

Für das Versenden der Listings sind unsere Redaktionsassistentinnen Birgit Misera und Helga Weber zuständig. Sie bemühen sich wirklich, die Listings so schnell wie nur irgend möglich zu verschicken – offensichtlich mit großem Erfolg! Wofür sich auch die ganze Redaktion bedankt.

Archimedes

In den Leserbriefen der Ausgabe 8/92 schreiben Sie, daß 80 Prozent für und 20 Prozent gegen den Archimedes sind. Als ich in der Ausgabe 6/92 vom Archi las, habe ich fast abgehoben. Ich kannte den Archi aus alten Happy-Computer-Ausgaben ('seufz), aber dort wurde er als »[…]igh Tech« mit utopischen Preisen geführt. Auf einmal ist er für […] Mark erhältlich. Endlich, […] ich das Ende von Amiga […] da. RISC ist eben das […]hre. Wie der C64 – we[…]! Alles im ROM! (beim […]a sogar der Dir-Be[…]den werden). Also, […]enn ich mal wie[…]elle ich mir den […] wo jetzt ein […]er (L)Amiga […]User fragt […]ird's der […]em Ar[…]beru[…]en. […]tra[…]vas hat […]ein bei die[…]nen Artikel gedacht? Nun, man sollte bedenken, daß Herr Klein, besser bekannt als Pit, der Assembler-Freak der 64'er-Redaktion ist und auch in der Scene Bescheid weiß. Er ist sicherlich kein C-64-Feind, sondern schätzt am C64 die Vorteile gegenüber dem Amiga: Einfach zu überblicken, kein chaotisches Betriebssystem, keine speicherfressenden Programme. Wenn der Archi diese Vorteile auch bietet (der RISC-Prozessor ist für C-64-Programmierer sicherlich einfach zu verstehen). Wenn der Archi also die C-64-Vorteile mit hoher Auflösung, vielen Farben und Geschwindigkeit zusammenbringt, was kann man dann gegen ihn haben? Nach ein paar Wochen des Grübelns war ich schon nicht mehr ganz so sicher. Soll ich auf zwei Computern gleichzeitig programmieren (C64/Archi)? Auf beiden Computern auf der Höhe zu sein, ist zeitlich nicht schaffbar, das habe ich mit C64 und Amiga schon versucht. Nun programmiere ich den Amiga nicht mehr, benutze ihn selten, verwende meine ganze Zeit und Kraft auf den C64. Nun stellt sich die Frage: Lohnt es sich jetzt noch sein Wissen auf dem C64 zu erweitern? Oder sollte man lieber seine Zeit für den Archi verwenden? Oder sollte man auf einen C64 III warten, der vielleicht niemals kommt? Soll ich den C64 vergessen und zum Archi übergehen? Dann wäre alles umsonst: Fünf Jahre C-64-User, alle Zeit, alles Geld das aufgewendet wurde – umsonst? Aber warum soll man beim C64 bleiben? Sicher, wir wissen alle, wir brauchen keine 100-MByte-Harddisk und 4 MByte Hauptspeicher, um einen Text auszudrucken. Wir wissen auch, daß man keine Amiga-Grafik oder Amiga-Sound braucht, um glücklich zu sein. Andererseits locken die Leistungen eines Archimedes doch gewaltig. Wahrscheinlich werde ich aber doch einfach bei meinem C64 bleiben und einmal abwarten, was in der nächsten Zukunft noch alles passiert.

Malte Mundt, Rinteln

Zu einem erfolgreichen Computer gehört mehr, als nur eine ausgezeichnete Hardware: Das Umfeld muß ebenfalls stimmen, d.h. es muß viel Software, Bücher und mindestens eine gute Zeitschrift geben. Die Hardware steht beim Archi mittlerweile außerhalb jedes Zweifels, sie ist toll. Auch mit der Software sieht es dank der großen Verbreitung in England und der Initiative des Importeurs in Deutschland gar nicht schlecht aus. Bücher (in Englisch) gibt es auch und ein paar Titel in Deutsch. Aber zwei wesentliche Dinge fehlen dem Archi in Deutschland noch zum großen Durchbruch. Zum einen gibt es noch kein großes Magazin und zum anderen besitzen immer noch viel zu wenige das Gerät. Aber was nicht ist, kann ja noch werden.

Ersatzteile

Sie schreiben über alles mögliche zum C64 und C128. Ein sehr wichtiger Punkt wird aber nie erwähnt, obwohl er für den Anwender von größter Bedeutung sein kann: Die Preise und Beschaffungsmöglichkeiten von Ersatzteilen. Ich bin mir bewußt, daß Aussagen über diesen Punkt sehr problematisch sind und deshalb nicht nur von Ihnen vermieden werden. Ich will mich jetzt auf einen einzigen Fall beschränken und zwar auf die Preise von Commodore ICs für Heimcomputer. Es war mir schon immer unverständlich, warum die dort verwendeten ICs die immerhin millionenfach verkauft werden, so teuer sind und immer teurer werden. Auch die großen Preisunterschiede bei einzelnen Anbietern sind nur schwer einzusehen. Ich hätte aber diesen Brief nie geschrieben, wenn mir nicht vor ein paar Wochen der neue Völkner Katalog in die Hände gekommen wäre. Ich möchte dazu noch erwähnen, daß Völkner wahrlich nicht zu den teueren Einkaufsquellen zu rechnen ist. Dort sind folgende Preise aufgeführt:

C64 IC 6569 105,– Mark
C128 IC 8563 120,– Mark
IC 8566 160,– Mark
IC 8568 170,– Mark
C 16 IC 8360 250,– Mark

Besonders der letzte Preis ist erschütternd. Für 250 Mark sind zur Zeit etwa vier komplette gebrauchte Computer C 16 zu haben.

Herbert Böhm, München

Ein Auto aus Ersatzteilen würde immer ein Vielfaches des Komplettpreises kosten. Beim Computer ist das nicht anders. Da Ersatzteile selten unter dem Preisdruck des Wettbewerbs stehen, nutzen manche Firmen diese Situation aus, um überzogene Forderungen für die Ersatzteile zu stellen, denn der Kunde kann ja schlecht ausweichen. Andererseits kommt es dann zu solchen Blüten, daß ein neues Komplettgerät preiswerter zu haben ist, als lediglich eine Hauptplatine. Man kann sich in dieser Angelegenheit nur helfen, indem man bei einem Defekt einfach ein funktionierendes Gebrauchtgerät ersteht und dieses als Ersatzteillager verwendet.

Die Redaktion behält es sich vor, Leserbriefe verkürzt wiederzugeben. Die in den Leserbriefen geäußerten Meinungen müssen nicht mit der Meinung der Redaktion übereinstimmen.

[…]n. […]o- […]er- […]Sie […]me- […]hert. […]rüfen […]<$>. […]enn die […]er dem […]peichert. […]aus dem […]ligen Arti-

[…]s Listing zum […]ch die älteren, […] Diskette. Wer […]it der Beschrei-

[…]ngs

[…]spruch nehmen, werden […]gegen einen an sie selbst […]en DIN-A4-Umschlag eine […]uch über Btx *64064 # und […]eis von 9,80 Mark.



C-64/128 NON STOP!

✆ 030 - 752 91 50/60

StarTexter 64

Der bewährte und ausgereifte Textverarbeiter von Sybex. Echte 80 Zeichen pro Zeile, Textspeicher faßt 20000 Zeichen. Fließtext-Eingabe, deutsche Umlaute, Blockoperationen, Trennvorschläge, Word-Wrapping, Rechnen im Text, Tabulatoren, ladbare Zeichensätze, Formulareinstellungen, laden und speichern, 100 % Maschinensprache und eine hervorragende Anleitung mit Einführungskurs. Kompatibel zu "StarDatei 64". **64,-**

StarDatei 64

Der elektronische Karteikasten. Freie Gestaltung der Datenmaske. Daher für fast jede Anwendung (Adressen, Videos, Rezepte, etc.) einsetzbar. 190-645 Datensätze pro Disk. speicherbar. Pro Karteikarte bis zu 19 Zeilen mit je 40 Zeichen möglich. Komfortabler Editor, starke Suchroutinen, kompatibel zu "StarTexter 64" und ebenfalls von Sybex. **64,-**

StarPainter 64

Komfortabel und maßstabsgenau zeichnen ist für Sie kein Problem mehr. Rechtecke, Ellipsen, Strahlen, Linien, etc. - Löschen, Radieren, Flächen füllen, Ausschnitte kopieren, Texte einfügen, Muster editieren und das ganze ausdrucken oder speichern. Auch mit Zoom-Funktion für feine Details. Alles auf übergroßer Zeichenfläche in Schwarz/Weiß. **64,-**

Steuer 91 *(incl. Update-Service)*

Programm zur Erstellung und Berechnung der Lohn- u. Einkommensteuer vom Steuerfachmann programmiert. Incl. Update-Service für die Folgejahre und ausführlicher Anleitung mit vielen Steuerhilfen. Jetzt wissen Sie sofort, was Sie wiederbekommen. **59,-**

Buchhalter 64

Einnahme/Überschuß Buchhaltung mit bis zu 110 Konten und 12 Kostenstellen. Automatische Konten-Gegenbuchungen. Kassenbuch nach Vorschrift. Integr. Kostenanalyse. Alle Daten, Salden und Listen über Bildschirm oder Drucker. Ausführliche Anleitung. Seit Jahren im sicheren Einsatz. Drucker erford. Einfach den Sonderprospekt anfordern! **198,-**
Buchhalter für C-128 **248,-**

Schreibmasch. - Kurs

Mit 10 Fingern blind schreiben - in 10 Tagen spielend gelernt ! Die div. Übungsteile dieses Lernprogramms umfassen einen kompletten Schreibmaschinen-Kurs mit Auswertung der Fehler und Tippgeschwindigkeiten. Ausgereift und prämiert ! V. Falken-Verlag. **49,95**

Datei

Praktisches Datei-Programm für vielseitige Anwendung. Arbeitet mit 7 Datenfeldern, die beliebig eingerichtet werden können. Für Adressen, Videos, Schallplatten, CD's, Briefmarken oder was immer Sie wollen. Suchmöglichkeiten in jedem Datenfeld auch nur nach einzelnen Silben. Ausdruck als Liste und Etiketten. Sortieren nach jedem Feld und kinderleichte Bedienung. **29,-**

512 KB RAM

GEO-RAM, die Speichererweiterung für alle C-64/128 ! 512 KByte Zusatzspeicher als Einsteckmodul für den C-64 und C-128 (im C-128er-Modus) am Modulport. Arbeitet direkt mit allen Geos-Versionen bei schnellem Zugriff. Arbeitet wie eine Festplatte und wird mit deutschem Handbuch geliefert. Spezielle Geos-Version wird mitgeliefert.
C-64/128 Modul: **198,-**

Action Cartridge MK6

Freezer, Hardcopy, Basic-Tool, RAM-Loader, Disk-Copy, File-Copy, Pokefinder, Sprite- und MA-Monitor, Turbo-Floppy, und... und... Eins der stärksten Toolkitmodule.
C-64/128 Modul: **119,-**

Power Cartridge

Das starke und preiswerte Toolkit-Modul für C-64/128. Mit Turbolader bis zu 10-facher Geschwindigkeit, div. Befehle für die Basicprogrammierung (Find, Trace, Merge, Renumber, etc.), Maschinensprache-Monitor mit Assembler und Disassembler, Centronics-Schnittstelle, Hardcopyfunktion u.v.m. Einfach einstecken.
C-64/128 Modul: **49,-**

Lotto 64

Hatten Sie schon einmal mehr als 3 Richtige? Wenn nicht sollten Sie es mal mit "Lotto 64" versuchen ! Alle Ziehungen des deutschen Lottoblocks von 1955 bis Ende 1991 sind schon gespeichert. Neuere Ziehungsdaten lassen sich jederzeit ergänzen. Tipvorschlag, Trefferhäufigkeit, Tipvergleich, Treffer-Wiederholung. Welche Zahlen wurden wie lange nicht gezogen ? Erstellung eigener Testreihen. Auswertungen für jeden Zeitraum. **49,-**

Spiele Paket

20 Spieleprogramme auf einer Diskette. Skat, Memory, Kniffel, Poker, Backgammon, Mau Mau, Irrgarten, Druid, Reversi, Reaktionstest und... und... Für gestreßte C-64 Anwender, die nicht erst lange Bedienungsanleitungen lesen wollen und schnelle Entspannung brauchen. Bedienung über die Tastatur. **29,-**

Flugsimulatoren

3 Blindflug-Simulationen im Paket mit starker Echtzeitverarbeitung und Flugprotokoll in schneller Grafik. Bedienung erfolgt über Joystick und Tastatur. Diese Fluggeräte stehen Ihnen zur Verfügung: Hubschrauber, Space-Shuttle und Boeing 727. Lernen Sie diese Maschinen zu fliegen und wieder sicher zu landen ! Mit deutscher Anleitung. **39,-**

Der Preis ist heiß

Das spannende Spiel aus der beliebten RTL Spielshow auf dem C-64/128. Jetzt können Sie den richtigen Preis erraten, wann immer Sie wollen. **29,95**

Mensch ärgere dich ...

Die totale Simulation des bekannten Spiels. Nach allen Spielregeln und in schöner 3D-Grafik. Bis zu vier Spieler oder Sie gegen C-64, auch C-64 gegen C-64. **29,-**

Farbband-Recycler

Reduzieren Sie Ihre Drucker-Farbbandkosten um 90%. Mit nur wenigen Handgriffen können Sie dieses patentierte Gerät praktisch auf jede Farbbandkassette (Gewebeband) einstellen. Farbband einfach einspannen und dann mit Hilfe einer Handkurbel neu mit Farbe tränken. Geht ca. 3 mal pro Farbband. Incl. zwei schwarzen Farbpatronen, ausreichend für das Einfärben von ca. 4 Farbbändern. 6 Stk weitere Farbpatronen für 12,- DM lieferbar. Nicht geeignet für die sog. 4-Farben-Bänder. **89,-**

PAGEFOX

Das Grundmodul mit 100 KByte Zusatzspeicher für Desktop Publishing der Profiklasse. Ganze A4 Seite im Speicher, 3000 Schriften, automatische Silbentrennung und komfortable Druckeranpassungen. Drei Editoren für Text, Grafik und Layout. Wo immer Sie Text und Grafik gestalten wollen! Bedienung mit Maus oder Joystick möglich.
C-64/128 Modul: **248,-**

... und Scanntronik-Zubehör

Tips und Tricks zum Pagefox - Buch und Diskette	78,-
Eddifox - Das Mal- und Zeichenprogramm für Pagefox	88,-
Charakterfox - 25 Zeichensätze, Rahmen und Utilities	78,-
Randzeichensätze - Diverse Ränder u. Rahmen auf Diskette	45,-
190 Zeichensätze - Auf 2 beidseitig bespielten Disketten	40,-
Pin24 - Der Qualitäts-Treiber für 24-Nadeldrucker	48,-
Rainbow-Print II - DIN A4 Seiten in Farbe drucken	69,-
Video-Digitizer - Bilder aus dem TV-Gerät digitalisieren	258,-
Videofox 2 - Videovorspanne, Tricks und Animationen	128,-
Movies - Starker Zusatz für die Videofox-Software	49,-

Handyscanner *(auch ohne Pagefox)*

Der Scanner für alle C-64/128. Die Software wird mitgeliefert. Sie können sofort anfangen und Bilder scannen und bearbeiten. Scannbreite 60 mm mit 200 dpi **498,-**
Geos-Konverter - Handyscanner-Bilder für Geos 2.0 **28,-**

GEOS 2.0

Die gewaltige Benutzeroberfläche in der neusten deutschen Version. Schon in den Grundversionen bietet Geos echten Power. Mit GeoWrite (Textverarbeiter), GeoSpell (Rechtschreib-Wörterbuch), GeoMerge, GeoLaser, GeoPaint (Malprogramm), Notizblock, Wecker, Taschenrechner, fast allen Druckertreibern und... und... und... incl. ausführlicher deutscher Anleitung.
Geos 2.0 für C-64/128 **89,-**
Geos 2.0 für C-128 **119,-**

Zusatzprogramme *für Geos 64 und Geos 128*

GeoPublish - Profihaft Text und Grafik gestalten	59,-
DeskPack - Div. nützliche Hilfsprogramme für Geos	49,-
MegaPack 1 und **MegaPack 2** - Noch mehr Utilities	je 59,-
Internat. Fontpack - 19 Zeichensätze od. eigene kreieren	49,-
GeoChart - Balken-, Torten-, Flächen-, Säulen-Diagramme	49,-
MegaAssembler - Maschinensprache unter Geos	89,-
GeoFile - Dateiverwaltung für Geos C-64	59,-
GeoCalc - Tabellenkalkulation für Geos C-64	69,-
Geos LQ - Für höchste Druckqualität unter Geos	49,-
Geos LQ - 40 weitere Zeichensätze für Geos LQ	39,-

Geos-Spielesammlungen mit je 4 Spielen

Vol. 1 - Shangrila, Patience, Logitron, Alles Käse	49,-
Vol. 2 - Pipes, Black&White, Superhim, Tic-Tac-Toe	49,-
Vol. 3 - DredgeDriver, Break Thru, Quartus, Missile Defense	49,-

Bio Doc

Der Erfahrungsschatz der Naturheilkunde ! "Bio Doc" zeigt zu jedem Krankheitsbild die Maßnahmen und Mittel, die Sie selbst gefahrlos anwenden können. Therapien, Akupressur, Bäder, Teerezepte, Tinkturen, Tips und Tricks und Hausapotheke. Sie brauchen "Bio Doc", wenn Sie Ihren Körper nicht unnötig mit Chemie belasten wollen oder sich gesund, fit und jung fühlen möchten. **54,-**

Bio-Rhythmus

Nach neuesten Erkenntnissen !
Es werden dargestellt: Seelische-, Physische- und Intellektuelle-Rhythmuskurven. Mittelwertkurven, Bio-Jahr sowie Mondphasen mit Anzeigen Ihrer persönlichen Geburtsmondphase. Ein Partnervergleich ist integriert. Alle Kurven auf Bildschirm o. Drucker. Ausdruck mit Legende in DIN A4. Einschl. Broschüre über die Biorhythmus-Theorie allgemein. **29,-**

Ernährung

Müssen Sie eine Diät-Kur machen oder wollen Sie einfach nur wissen, wieviel Sie jeden Tag essen? 750 Lebensmittel mit Daten sind gespeichert. Kalorien, Eiweiß-, Fett- und Kohlehydrat-Anteile. Auch der Anteil der Vitamine, Broteinheiten, Mineral- und Ballaststoffe.
Sie können die Daten einzeln aufrufen oder sich Tagesmenüs zusammenstellen für eine Komplettanalyse. Inklusive einem Vitamin- und Mineralstofflexikon. **29,-**

Psycho

Blicken Sie in das Unterbewußtsein eines jeden Menschen. Lernen Sie Ihre eigene Psyche kennen oder die Ihrer Freunde und Bekannten. Erstaunliche und verblüffende Auswertungen bei sehr leichter Bedienung.
Farbbildschirm erforderlich. **49,-**

Magic-Analyse

Nach uralter Geheimwissenschaft !
Aus Geburtsdatum und Namen werden die persönlichen Geburtszahlen ermittelt. Sie erhalten konkrete Aussagen über Charakter, Schicksal und Leben jeder Person. **49,-**

Astrologie

Astrologische Berechnungen mit erstaunlichen Auswertungen. Für den Laien oder erfahrenen Astrologen geeignet. Häuser nach Koch. Auf zwei DIN A4 Seiten Auswertungen zu Seele, Empfinden, Liebe, Gefühlen, Gesundheit, Motivation, Partnerschaft, Konzentration, Produktivität, Intelligenz. Kinderleichte Bedienung mit Erläuterungen im Programm.
Drucker erforderlich. **49,-**

Burst Nibbler

Das bekannte Kopierprogramm !
Kopiert so gut wie alle, auch die geschützten Disketten. Jetzt mit Filecopy-Programm, um Einzelprogramme zu kopieren. Parallelkabel vom Userport zur Floppy erforderlich. Es darf nur für Eigenbedarf kopiert werden.
Bei der 1541C nur bedingt geeignet. **59,-**

Diashow Maker

Beliebige Bildschirme aus laufenden Spielen oder Programmen freezen, abspeichern und ausdrucken. Sie können die Bilder zu einer Dia-Show zusammenstellen oder als Hardcopy über fast jeden Drucker ausgeben. In beliebiger Größe von Postkarte bis zum Poster. Alles wird exakt so ausgedruckt, wie Sie es auf dem Bildschirm sehen. Arbeitet mit fast jedem grafikfähigen Drucker (Okimate 20, MPS-802 und kompatible gehen nicht).
C-64/128 Modul **79,-**

Drucker-Interface

Voll Commodore kompatibles Interface für den Anschluß von Centronics-Druckern am seriellen Port des C-64/128. Inclusive 150cm Anschlußkabel. Interface 92000/G von "Wiesemann". **99,-**

Glücksrad 64

Genau wie in der beliebten TV-Show müssen Sie das unberechenbare Rad drehen, die richtigen Buchstaben auswählen, spannende Worträtsel lösen und drei Runden überstehen, bevor Sie als Champion die Bonusrunde bestreiten dürfen. Sie können "Glücksrad" mit der Familie oder mit Freunden spielen, aber auch allein, gegen Kandidaten, die der Computer für Sie stellt (1-3 Spieler). **29,95**

Zug um Zug

Die offizielle Schach-Lernsoftware des deutschen Schachbundes. Für den Neuling, der Schach innerhalb kürzester Zeit erlernen will oder den Fortgeschrittenen, der trainieren möchte. Alle Regeln von Eröffnung bis Endspiel, Schach-Lexikon und viele Partien der Schach-Weltmeister. **59,95**

Take a trip to Britain

Spielend Englisch lernen auf einer Rundreise durch England. Als Tourist müssen Sie viele unerwartete Situationen bestehen und werden dabei wirklichkeitsnah auf die Probe gestellt. Und fast wie von selbst lernen Sie Vokabeln, Redewendungen und die Grammatik. **49,95**

Auto-Kosten 64

Erfassung, Speicherung und Auswertung sämtlicher angefallenen Kosten Ihrer Autos oder Motorräder. Auch für Firmen mit Fuhrpark bis zu 5 Fahrzeugen geeignet. Für beliebige Zeiträume kann ein Kosten-/Leistungsprotokoll ausgegeben werden. Alle Daten über Drucker oder Bildschirm. Nur für C-64. **49,-**

Noch mehr Software !

Geld - Finanzmathematik	49,-
Flug-Tutor - Zusatzprogramm zum Flight 2	49,-
Flight 2 Simulator - Deutsch v. SubLogic	109,-
Einstellungstest - Für Firmen, Berufsanfänger	49,-
Sex-Trainer - Sexualwissen erweitern	49,-
Tester - 20 starke Psychotests im Paket	49,-
Krankheits-Diagnose - Einfache J/N-Fragen	29,-
Fitness - Testen Sie Ihre Fitness	49,-
Vokabeltrainer Englisch - 2000 Vokabl.	59,95
DOS-Parallelkabel für Floppy 1541 + 1541 II Bitte das Laufwerk angeben !	22,50

Hardware + Zubehör

Maus - Voll kompatibel von Scanntronik	98,-
Userportadapter - Elektron. v. Scanntronik	43,-
Druckerkabel - Userport/Centronics	29,-
Joysticks in diversen Ausführungen	ab 9,95
Floppy-Verlängerungskabel	17,90
Disketten - 5,25", 10 Stück	9,90

Bitte die kostenlosen Infos mit vielen Bildern anfordern. Über 200 Artikel mit genauerer Beschreibung. Es lohnt sich !



W.Müller & J.Kramke GbR
Schöneberger Straße 5
1000 Berlin 42 (Tempelhof)
Tel.: 030 - 752 91 50/60
Fax: 030 - 752 70 67



Öffnungszeiten: Mo. bis Fr. 10-18 Uhr, Sa. 10-13 Uhr

Bestellungen:
Sie können bei uns telefonisch, schriftlich oder per Fax bestellen. Bezahlung ist möglich per Post-Nachnahme oder Euro-Scheck. Versandpauschale einmal pro Lieferung: **im Inland 7,- DM**, Ausland bei Nachnahme 25,- DM, Ausland mit Euro-Scheck 15,- DM. MwSt.-Abzug bei Auslandslieferungen erst ab 400,- DM. Preisänderungen und Irrtümer vorbehalten. Herstellerbedingte Lieferzeiten. In Ausnahmefällen ist bei erhöhter Nachfrage nicht immer jeder Artikel sofort lieferbar.
Hardwareanforderungen:
Wenn nicht anders angegeben, geeignet für C-64 und C-128 (im 64'er Modus) mit mindestens einem 5,25" Floppylaufwerk.
Alle o.a. Programme immer in deutscher Ausführung ! Keine Public Domain.

○ Ich bitte um unverbindliche Zusendung Ihrer neuesten, kostenlosen C-64/128-Informationen.

○ Hiermit bestelle ich: Euro-Scheck liegt bei ○ per Nachnahme

(zzgl. 7,- DM Versandkosten / Ausland 15,- DM mit Euro-Scheck)

Vor- / Nachname

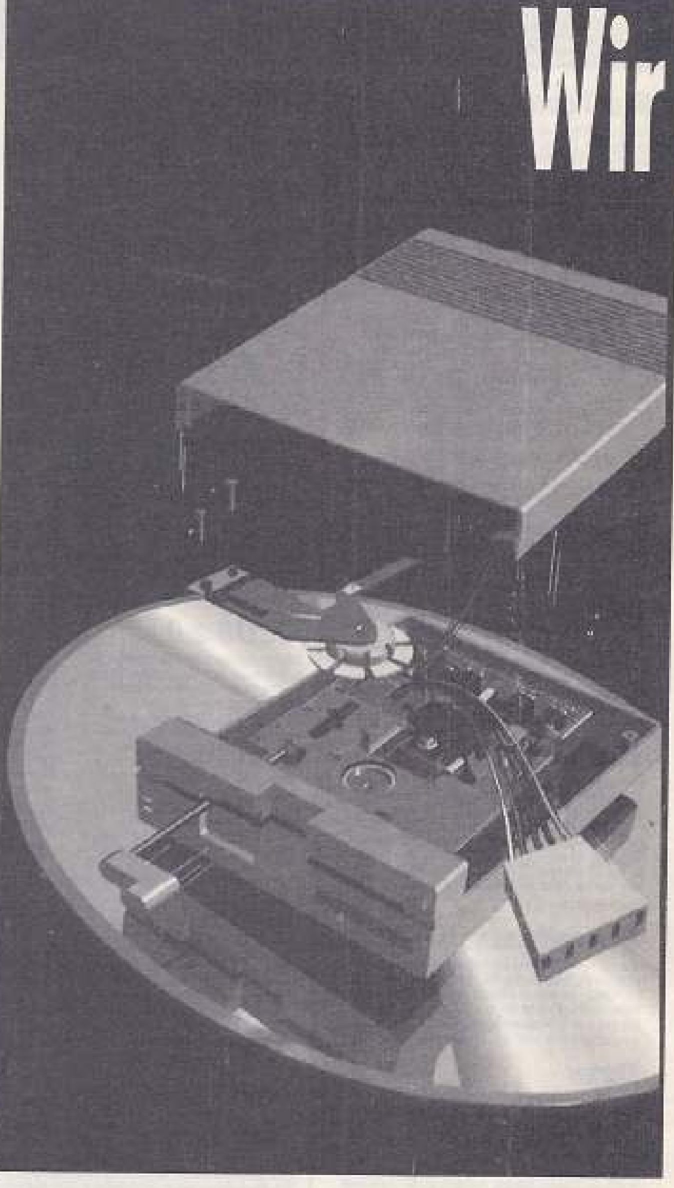
Straße

PLZ / Wohnort

Unterschrift Datum

64'er 10/92

Wie der Computer Daten zur Floppy sendet und zurückbekommt, ist inzwischen wohl allen geläufig. Was aber passiert in der Diskettenstation? Dort sitzt auch ein Computer, der vielfältige Aufgaben zu erfüllen hat. Erleben Sie mit uns die Mechanik und Elektronik der Floppy.



von Hans-Jürgen Humbert

Zunächst ein kurzer Ausflug in die Geschichte der Datenspeicherung. In der Anfängen der Computerei gab es noch keine Möglichkeit, Daten oder gar Programme zu speichern. Bei Ausschalten ereilte auch die größten und teuersten Computer ein Blackout. Zuerst wurden Programme und Daten auf Lochkarten oder Lochstreifen gesichert. Diese Technik wurde vom Fernschreiber übernommen. Dann kamen Tonbänder als Speichermedien auf. Wie vom Lochstreifen gewohnt wurden die Daten hier seriell, das heißt hintereinander gespeichert. So ließen sich im Vergleich zu den Lochstreifen zwar riesige Datenmengen auf kleinstem Raum unterbringen, aber der Zugriff auf die Daten war schwierig. Erst wenn das Band zu der betreffenden Stelle gespult war, konnten die Informationen eingelesen werden. Die Datasette arbeitet z.B. nach dem gleichen Prinzip. Doch dann kam die Erfindung der Diskette. Auf dieser flachen Magnetscheibe ließen sich zwar weit weniger Daten als auf einem Band unterbringen, dafür besaß die Diskette jedoch den Vorteil des schnellen Zugriffs auf jede beliebige Stelle. Die ersten Laufwerke arbeiteten noch bei kleinerer Kapazität mit riesigen Disketten. Diese hatten einen Durchmesser von 8 Zoll, oder 20,32 cm. Im Laufe der Zeit wurde die Aufzeichnungsdichte immer höher. Jetzt brachte man die gleichen oder sogar noch mehr Daten auf einer wesentlich kleineren Scheibe unter. Unser Laufwerk arbeitet mit 5¼-Zoll-, oder 13,335-cm-Disketten. Diese bieten eine Speicherkapazität von 160 KByte.

Datenspeicherung

Doch wie kommen die Daten auf die Diskette? Betrachten wir uns eine Diskette einmal genauer. Wenn Sie die Schutzhülle entfernen (Bild 1), kommt eine flache Kunststoffscheibe zum Vorschein, die in der Mitte ein großes Loch aufweist. Direkt daneben befindet sich das Index-Loch. Bei den PC-Laufwerken dient dieses zur Synchronisation. Bei der 1541 ist diese Öffnung eigentlich sinnlos. Ins Mittelloch greift der Laufwerksmotor ein und dreht die Diskette wie eine Schallplatte. Der Aufnahmekopf berührt die Oberfläche und wandelt die Schwankungen der Magnetfelder in elektrische Signale um. Früher hatten die Laufwerke noch eine aufwendige mechanische Kopfanhebung, die eine Berührung der Oberfläche nur bei Lese oder Schreibzugriffen gestattete. Moderne Köpfe arbeiten mit einer extrem glatten, glasartigen Oberfläche, die die Beschichtung der Diskette nicht mehr abschleift. Auch die Oberfläche der Diskette ist nun wesentlich glatter geworden. Deshalb ist das Anheben des Kopfs bei Nichtgebrauch unnötig.

Der Schreib-Lese-Kopf ist ähnlich aufgebaut wie beim Cassettenrecorder oder Tonbandgerät.

Die Daten werden aber wie bei einer Schallplatte in konzentrischen Ringen, den Tracks auf die Diskette geschrieben. Bei der Schallplatte übernimmt die Rille die Führung der Abtastnadel. Solche Rillen werden Sie auf einer Diskette aber vergeblich suchen. Deshalb ist noch ein spezieller Antrieb für den Kopf notwendig. Mit dessen Hilfe läßt sich der Schreib-Lese-Kopf genau auf eine Spur positionieren. Diese Bewegung muß sehr genau und vor allen Dingen reproduzierbar erfolgen, man will seine Daten ja auch wiederfinden. Deshalb wird hier kein normaler Motor, sondern ein Schrittmotor eingesetzt. Erst mit einem solchen läßt sich die geforderte hohe Positioniergenauigkeit erreichen.

Doch wie werden die Daten auf der Diskette abgelegt?

Um die Vorteile einer Diskette überhaupt nutzen zu können, wie z.B. direkten Zugriff auf jede Datei, müssen die Daten für den Computer kenntlich untergebracht werden. Der Computer organisiert die Diskette in 35 Spuren oder Tracks (Bild 2). Diese Spuren werden noch mal unterteilt in gleichlange Sektoren. Da die nutzbaren Kreise auf der Diskettenoberfläche aber von außen nach innen immer kleiner werden, liegt auf den äußeren Tracks eine größere Anzahl von Sektoren. Ein Sektor kann immer nur 254 Daten-Bytes aufnehmen, zu jedem Datenblock existieren weitere zwei Bytes die auf den Folgeblock zeigen. Weitere Hilfs-Bytes kennzeichnen den jeweiligen Sektor, so daß der Computer in der Floppy genau weiß, wo welches Datenpaket abgelegt wurde. Die wichtigste Spur auf jeder Diskette ist die mit der Nummer 18. Sie enthält das Inhaltsverzeichnis mit den Angaben, wo die einzelnen Daten untergebracht wurden.

Die einzelnen Spuren sind nach folgender Tabelle mit den einzelnen Sektoren belegt.

Track	Sektor	Gesamtzahl der Sektoren
1 - 17	0 - 20	21
18 - 24	0 - 18	19
25 - 30	0 - 17	18
31 - 35	0 - 16	17

Zusätzlich sind pro Sektor noch etliche Hilfs-Bits erforderlich, um eine Datenorganisation zu gewährleisten. In der Tabelle 1 sind die einzelnen Hilfs-Bits beschrieben.

Da für die Organisation der Daten noch viele Zusatzdaten benötigt werden, geht dieser Speicherplatz natürlich von der Gesamtkapazität der Diskette ab.

Wenn Sie eine neue Diskette kaufen, muß diese vor Gebrauch erst formatiert werden. Warum eigentlich? Eine farbrikneue Diskette besteht nur aus einer Kunststoffscheibe, die mit einem ma-

1 Eine Diskette besteht aus der Magnetscheibe und einer Schutzhülle

Teil 1

erlegen die Floppy

gnetisierbaren Material beschichtet wurde. Der Computer braucht aber, um die Daten wiederzufinden, eine Menge an Hilfsdaten, die erst eine gewisse Ordnung auf der Diskette erlauben. Beim Formatieren werden diese Daten geschrieben, so wie man einen Leitz-Ordner mit einem Register ausstattet. Danach ist die Diskette aufnahmebereit für die eigentlichen Programmdaten.

Die Floppystation

Hinter der Plastikhülle der 1541 II verbirgt sich neben einem kompletten Computer eine komplizierte Mechanik. Nach Abnehmen des Deckels wird der Blick auf den eingebauten Computer durch die Mechanik versperrt (Bild 3). Vorne links im Bild befindet sich eine kleine Platine zu der zwei dünne Kabel führen. Darunter ist eine Lichtschranke angebracht, die die Schreibschutzkerbe der Diskette abfragt. Die Abfrage erfolgt berührungslos mit Infrarotlicht. In der Metallplatte darunter ist eine kleine Bohrung (s. Pfeil). Ist der Weg des Lichts nicht versperrt, kann die Diskette beschrieben werden. Wenn mit einem **undurchsichtigen** Aufkleber der Lichtweg unterbrochen wird, gibt die Lichtschranke ein Signal ab, was ein unbeabsichtigtes Beschreiben verhindert. Das Abkleben der Kerbe mit Tesafilm oder rotem Isolierband stört den Durchgang von IR-Licht kaum. Die Elektronik erkennt deshalb keinen Schreibschutz.

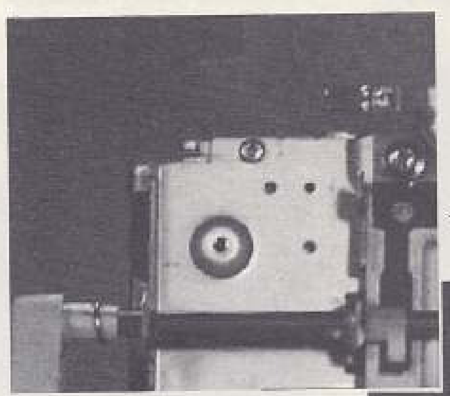
Jetzt ist auch klar, warum Disketten mit nur einer Schreibschutzkerbe sich nicht von der Rückseite beschreiben lassen. Die undurchsichtige Hülle versperrt dem Lichtstrahl den Weg. Erst nach Ausstanzen des Hindernisses sind die Disketten auch von der Rückseite beschreibbar. Da die Diskette beidseitig beschichtet wurde ist dies problemlos möglich.

Ein Block auf der Diskette

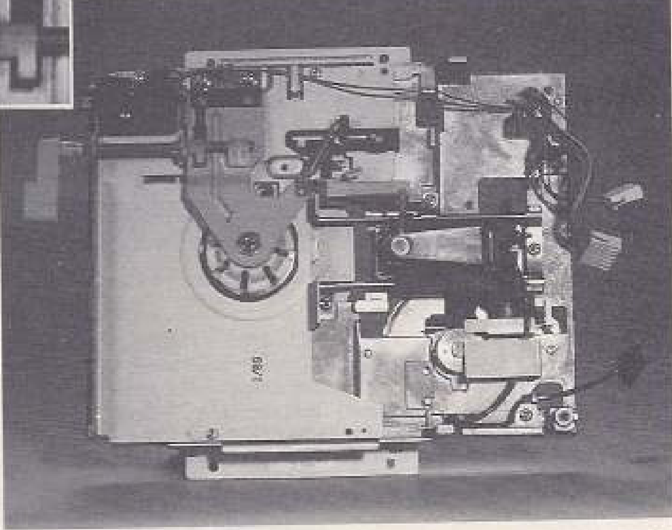
Bezeichnung	Bedeutung
Sync	40 Einer-Bits
08	Marke zur Erkennung des Blocksatzes
ID1, ID2	- bilden zusammen die ID der Diskette
Spur	Track, in der dieser Sektor steht
Sektor	Nummer des jeweiligen Sektors
Prüfsumme1	Prüfsumme von ID1, ID2, Spur, Sektor
Gap1	Zwischenraum 1, 72 Bits (8 Bits umfassendes Byte x 9)
Sync	40 Einer Bits
07	Marke zur Kennzeichnung des Datenfeldes auf der Diskette
Byte 0, Byte 1	Spur und Sektor des nächsten zugehörigen Datenblockes auf der Diskette
Daten	254 Daten-Bytes
Prüfsumme2	Prüfsumme von Byte 0, Byte 1, und Daten
Gap2	Zwischenraum 2 Dieser Zwischenraum ist variabel, je nach Geschwindigkeit der Diskette beim Formatieren.

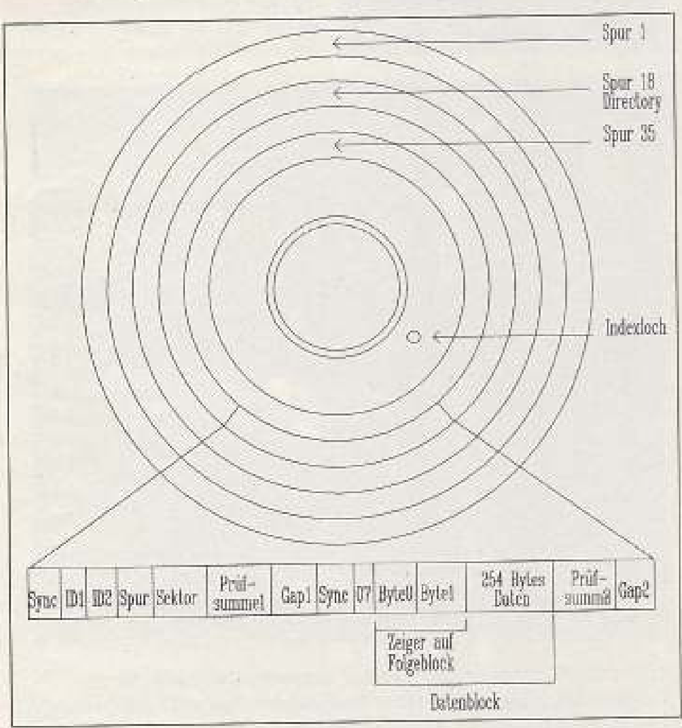
Kursübersicht

Teil 1	Die Mechanik der Floppy
Teil 2	Die Elektronik, der eingebaute Computer, Schreib/Leseelektronik
Teil 3	Die interne Steuerung der mechanischen Komponenten



3 **Auf der Oberseite der Laufwerksmechanik befindet sich als einzige Elektronik eine kleine Platine, die die Sende-LED für den Schreibschutz enthält. Unter der Platine fällt das Infrarotlicht durch eine kleine Bohrung (Pfeil) auf die unten befindliche Empfangsdiode. Hinten rechts sitzt der Schrittmotor, der den Kopfschlitten bewegt. Das Plastikrad in der Mitte sorgt für den nötigen Anpreßdruck.**



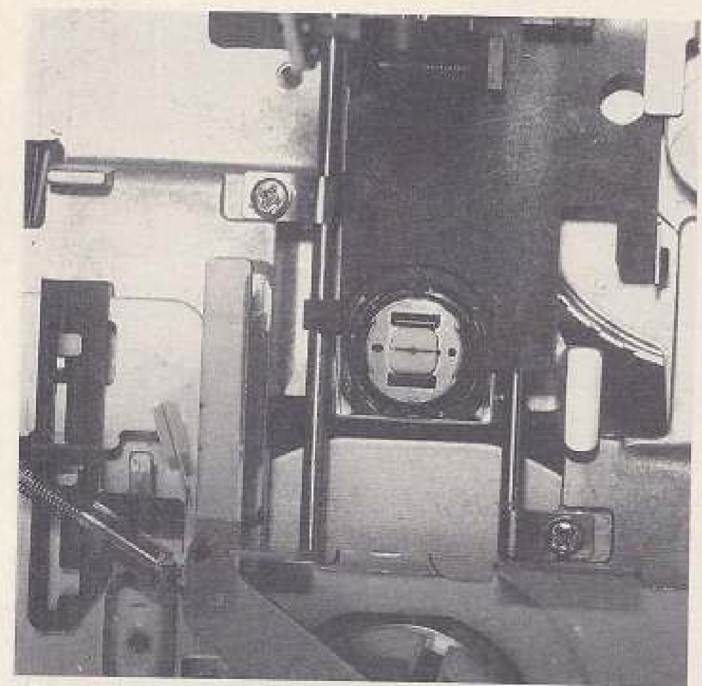


2 **Physikalisch werden die Daten nach folgendem Schema gespeichert. Die Zuordnung der einzelnen Hilfs-Bits können Sie in der Vergrößerung eines Sektors erkennen.**

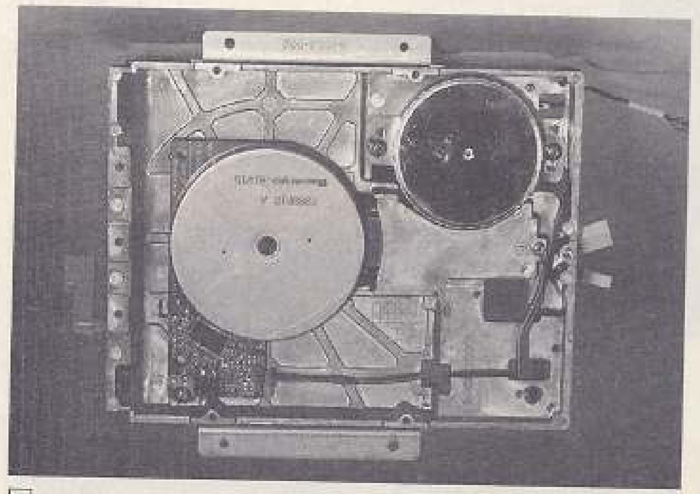
Schalten mit Licht

Doch die Lichtschranke erfüllt noch eine weitere Funktion. Durch das Einschieben der Diskette wird die Schranke kurz unterbrochen. Der eingebaute Computer erkennt auf diese Weise einen Diskettenwechsel.

Hinter der Lichtschranke sitzt ein Messingfederblech. Über den Auswurfhebel an der Vorderseite kann das Anpreßrad auf das Mittelloch der Diskette gedrückt werden. Der unter der Metallplatte angebrachte Laufwerksmotor treibt die Diskette an. Die Drehzahl wird elektronisch konstant gehalten. Die Diskette macht ca. 300 Umdrehungen pro Minute. In der Mitte der Laufwerksmechanik erkennen Sie einen Schlitten, der den Schreib-Lese-Kopf trägt. Zwei seitlich angebrachte Führungsstangen sorgen für einen sicheren Halt des Schlittens. Der Vortrieb wird über einen Schrittmotor vorgenommen, der über ein Stahlband den Schlitten bewegt. Eine weitere Lichtschranke zur Erkennung der Spur 0 ist den Sparmaßnahmen zum Opfer gefallen. Die Elektronik



[4] **Der Kopf hat eine glasartige extrem glatte Oberfläche, um die Magnetschicht auf der Diskette zu schonen**



[5] **Die Antriebsmotorsteuerung arbeitet mit einem Keramikresonator für eine absolut stabile Drehzahl**

fährt nun den Kopf soweit zurück, bis er den Anschlag berührt. Das berühmte Rattern der alten 1541 ist dadurch auch wieder gegeben. Durch die leichte Zugänglichkeit dieses Anschlags ist diese Version der 1541 auch sehr leicht zu justieren.

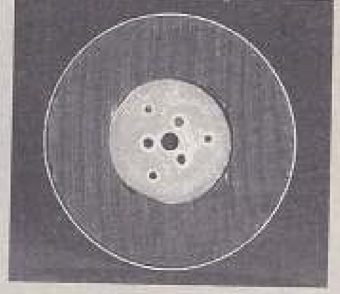
Der Schreib-Lese-Kopf

Über dem Kopf befindet sich eine Plastikabdeckung, die an ihrer Unterseite den Andruckfilz trägt. Der Schreib-Lese-Kopf ist mit dem Spalt nach oben in den Schlitten eingebaut (Bild 4). Durch diese Konstruktion wird die Diskette im Normalfall von der Unterseite her beschrieben.

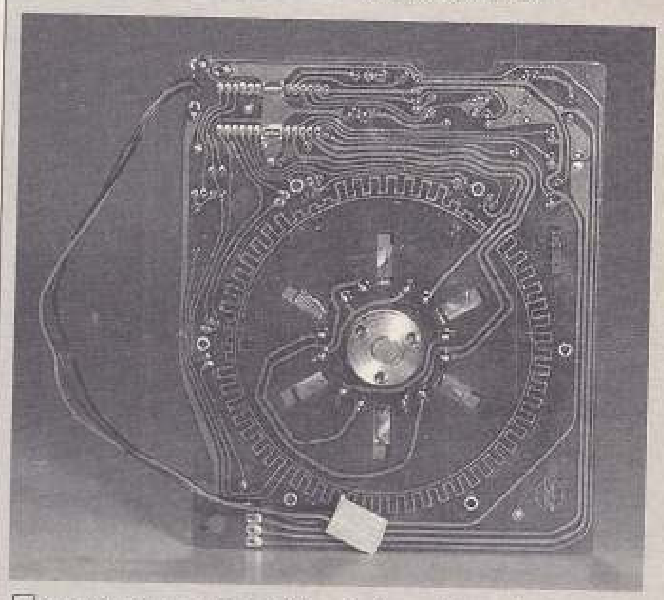
Nach dem Lösen von vier Schrauben läßt sich die Laufwerksmechanik nach oben herausnehmen. Oben rechts erkennt man die Unterseite des Schrittmotors, der die Kopfbewegung steuert. In der Mitte unten befindet sich der Antriebsmotor. Hier hat die Mikroelektronik Einzug gehalten (Bild 5). Durch den Einbau eines Direktläufers konnte die Bauhöhe des Laufwerks drastisch reduziert werden. Trotz der geringen Abmessungen ist der Motor erstaunlich kräftig. Eine kleine, inzwischen mit SMD-Technik bestückte, Platine sorgt für eine drehzahlstabile Drehung des Antriebsmotors. Durch einen keramischen Resonator wird der Abgleich der Drehzahl bei der Justierung überflüssig. Der Motor selbst ist ein Wunderwerk der Feinmechanik. Da für die korrekte Datenaufzeichnung eine sehr stabile Drehzahl gefordert wird, ist er als Direktläufer ausgelegt. Elektronisch wird die Umdrehungsgeschwindigkeit mehrmals pro Drehung gemessen und sofort korrigiert. Der Motor selbst besteht aus einem Ringmagneten (Bild 6), in dem viele Einzelmagneten nebeneinander untergebracht sind. Sechs Spulen (Bild 7) erzeugen ein sich drehendes Magnetfeld, welches den Permanentmagneten mitnimmt. Damit die Elektronik eine Information über die Rotationsgeschwindigkeit bekommt, sind in der Platine drei Hall-Elemente (Bild 7) eingelassen. Diese liefern immer einen Impuls, wenn sich, bedingt durch die Drehung des Permanentmagneten, das Magnetfeld umpolt. Die nachgeschaltete Elektronik verstärkt oder vermindert nun den Strom durch die Spulen, daß die Drehzahl, unabhängig von der Belastung des Motors, innerhalb gewisser Grenzen konstant bleibt. Unser zu Demonstrationszwecken geöffneter Motor stammt noch von einem älteren Laufwerk, wo die Platine noch relativ groß ist. Zerlegen Sie Ihre Floppy nie soweit, da eine anschließende Montage nicht ganz unproblematisch ist.

Alle mechanischen und elektrischen Komponenten der 1541 II sind auf einem stabilen Aluminiumdruckguß-Chassis befestigt. Dies ist unbedingt notwendig, da aufgrund der präzisen Steuerung der Diskette und des Schreib-Lese-Kopfs eine hohe Verwindungssteifigkeit gefordert wird. Wenn man bedenkt, daß die einzelnen Spuren auf einige µm genau angefahren werden müssen, kann das Chassis eigentlich gar nicht stabil genug sein. In der älteren Version des Diskettenlaufwerks, im 1541 war das Netzteil noch mit im gleichen Gehäuse untergebracht. Eine stärkere Erwärmung des Netzteils hatte zur Folge, daß sich auch die Kopfhalterung um wenige µm ausdehnte. Schreib-Lese-Fehler waren die Folge. Viele Anwender betreiben die alte Diskettenstation deshalb in offenem Zustand. Bei der neuen Version ist das nicht mehr notwendig, da alle großen Wärmeerzeuger ausgelagert sind. Die Station wird gerade nach längerem Betrieb handwarm. Die Metallausdehnug kann dementsprechend vernachlässigt werden. Alles in allem hat man also mit der 1541 II wesentlich weniger Probleme zu erwarten als mit der 1541.

Das sollten Sie nicht nachmachen: der geöffnete Antriebsmotor



[6] **Eine schwergewichtige Sache: der Permanentmagnet des Antriebsmotors**



[7] **Sechs Spulen sorgen mit der Ansteuerelektronik für ein rotierendes Magnetfeld. Über Hallgeneratoren wird die Drehzahl des Motors bestimmt. Eine Elektronik regelt danach den Strom durch die Spulen. Die Drehzahl bleibt auch bei Belastungsänderungen konstant.**

Neuland ASSEMBLER

Folge 2

Das häufigste Problem eines Assembler-Einsteigers ist die Bedienung eines Maschinensprachemonitors oder Assemblers. Wer was braucht und warum, lesen Sie im zweiten Teil unseres neuen Assembler-Kurses.

von Peter Klein

Die verwirrende Bezeichnung »Monitor« sorgt meist für Verwirrung in den Reihen der Basic-Assembler-Aufsteiger. Wozu einen Monitor, wenn man bereits einen hat? Spaß beiseite, der Begriff Monitor hat in diesem Fall nichts mit dem normalen Sichtgerät zu tun. Eine kleine Gemeinsamkeit gibt's allerdings: wie ein Computermonitor dient auch der Maschinensprachemonitor dazu, etwas zu betrachten; er entschlüsselt nämlich die Bitkombinationen im Speicher und formt sie in die entsprechenden Mnemonics um. Der Begriff »Monitor« ist also nur die Verstümmelung des korrekten Begriffs. Wer Abkürzungen liebt, kann sich auch mit dem Begriff »MLM« (Machine Language Monitor) anfreunden.

Ein Monitor dient dazu, den Speicher zu entschlüsseln und für den Assembler-Programmierer in Klartext zu verwandeln. Natürlich setzt die Bedienung dieses Tools eine gewisse Einarbeitungszeit voraus. Durch Normierung der wichtigsten Befehle brauchen Sie nicht unbedingt einen neuen Monitor, sondern können alles, was wir probieren, direkt in Ihren eigenen eintippen. Wer noch keinen hat, kann sich bei uns ein »Assembler Developper Pack« bestellen (siehe neben). Monitore brauchen, wie jedes andere Programm auch, einen gewissen Speicherplatz, in dem sie ablaufen. Hat man z.B. ein zu untersuchendes Programm ab $3000 im Speicher, sollte man unter keinen Umständen einen Monitor benutzen, der an diese Stelle geladen wird. Vorteilhaft sind hier sicherlich die sog. Modulmonitore.

Die sind im Modul eingebaut, und belegen im Speicher keinerlei Platz, so daß auch umfangreichere Programme analysiert werden können, ohne Programmteile zu zerstören. Die meisten Softwaremonitore benutzen die Adressen $6000, $9000, $C000 und $E000. Je nachdem welchen Sie laden, überschreiben Sie also einen bestimmten Speicherbereich. Für unsere Beispiele haben wir den Magic Formel 2.0-Monitor benutzt. Mit dem SMON (Sonderheft 71) oder einem beliebig anderen funktioniert es aber wie bereits erwähnt genauso.

Laden Sie also Ihren Monitor absolut mit

```
LOAD"MONITOR",8,1
```

oder starten Sie ihn per Knopfdruck aus Ihrem Modul heraus (Magic Formel/Super Snapshot/Final Cartridge III usw.). Zunächst werden Sie einen undurchdringbaren Byte-Dschungel erblicken, der Sie aber nicht zu stören braucht. Die Funktionen jedes Bytes werden wir in späteren Folgen noch genauestens kennenlernen. Tippen Sie jetzt folgende drei Zeilen ein:

```
A 1000 <RETURN>
INC $D020 <RETURN>
JMP $1000 <RETURN>
```

Nach der ersten Zeile gibt der Monitor die Hexzahl $1000 vor und wartet danach auf Ihre Eingabe. Tippen Sie also die zweite Zeile ab und bestätigen mit <RETURN>. Wieder gibt der Monitor eine Zahl vor und wartet. Nachdem Sie auch die dritte Zeile mit <RETURN> abgeschlossen haben, verlassen Sie die Zeile mit den Cursor-Tasten oder drücken in der leeren Zeile einfach <RETURN>. Manche Monitore lassen sich übrigens nur mit <RUN/STOP> abbrechen. Sie werden sich jetzt sicher fragen, was Sie eigentlich eben abgetippt haben. Die Antwort ist einfach: Ihr erstes Assembler-Programm. Der Befehl »A 1000« bewirkt, daß ab der Adresse $1000 Ihr Programm abgelegt wird und die Eingabe eines Mnemonics erwartet wird. Das Mnemonic ist in diesem Fall »INC $D020«. Jetzt rechnet der Maschinensprachemonitor aus, wieviel Bytes dieser Befehl benötigt (genau 3) und gibt Ihnen automatisch die nächste Adresse vor (nämlich $1003). Das Kommando <A> ist die Abkürzung für »assemblieren« und bedeutet nichts anderes, als an einer bestimmten Adresse im Speicher aus einer eingetippten Assembler-Instruktion eine Maschineninstruktion zu machen und im Speicher abzulegen (zur genauen Unterscheidung von Assembler- und Maschinenprogrammen s. auch Ausgabe 9/92). Um das Programm später wieder auf dem Bildschirm zu betrachten, müssen wir den umgekehrten Weg beschreiten, den Speicher also auslesen und als Assembler-Programm darstellen. Der dazugehörige Befehl lautet <D> (Disassemblieren). Löschen Sie also den Bildschirm mit <SHIFT CLR/HOME> und geben

```
Magic Formel Monitor 1.0
written 1986 by Lutz Sammer

 -Status- Ac Xr Yr SP PP-PC= Opc 0292=00
r--?---Z- 00 00 0a f3 e7e5d1 sta $0292
  irqv brkv nmiv fffa fffc fffe
↑ ea31 fe66 fe47 fe43 fce2 ff48
Magic Formel on
d 1000 1008
D e71000 ee 20 d0     inc $d020
D e71003 4c 00 10     jmp $1000
D e71006 00           brk
D e71007 00           brk
D e71008 00           brk

m 1000 1020
Me71000 ee 20 d0 4c 00 10 00 00
Me71008 00 ff 00 fb 00 ff 00 ff
Me71010 ff 00 ff 00 ff 00 ff 00
Me71018 00 ff 00 ff 00 ff 00 ff
Me71020 ff 00 ff 00 ff 00 ff 00
```

Der Disassembliervorgang übersetzt den Speicher in ein verständliches Format (Mnemonics)

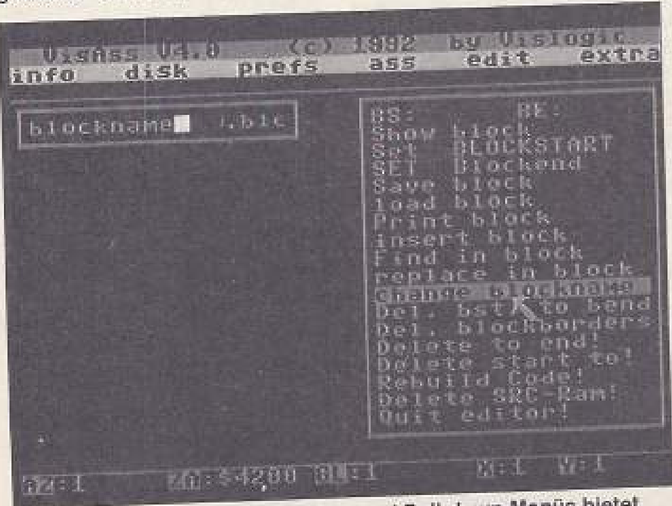
```
D 1000 1008
```

ein.

Der Monitor wird jetzt anfangen, die Adressen von $1000 bis $1008 aus dem Speicher zu holen und sie in ein für uns verständliches Format bringen. Der Bildschrim müßte danach ungefähr wie in Bild 1 aussehen. Das Wichtigste fehlt allerdings noch, die Ausführung unseres kleinen Programms. Zwei Möglichkeiten gibt's: Sie verlassen den Monitor mit <X> und geben danach den Start-SYS ein (also SYS 4096) oder Sie tippen direkt im Monitor

```
G 1000
```

Mit diesem Kommando weisen Sie den Monitor an, an die angegebene Adresse zu springen und das Programm dort auszuführen. Um das Programm zu unterbrechen, müssen Sie die Tasten <RUN/STOP RESTORE> in der gewohnt



Der Vis-Ass mit Full-Screen-Editor und Pull-down-Menüs bietet viel Komfort

Tabelle 1: Allgemeine Befehlsübersicht eines beliebigen Monitors

Befehl	Funktion
A XX YY	Assemble Assemblieren von XX bis YY
D AA BB	Disassemble Disassemblieren von AA bis BB
M AA BB	Memory Hex-Dump von AA bis BB
L "X" AA	Load load File X an Adresse AA
S "X" AA BB	Save save von AA bis BB mit File-Namen X
C AA BB CC	Compare vergleiche von AA bis BB mit CC
T AA BB CC	Transfer kopiere von AA bis BB nach CC
H AA BB CC	Hunt suche von AA bis BB nach CC
F AA BB CC	Fill fülle von AA bis BB mit CC
G AA	Go springe zur Adresse AA
R	Register liest Prozessorstatus
X	eXit Monitor verlassen

heftigen Weise malträtieren. Das Assemblieren bzw. Disassemblieren ist allerdings noch längst nicht alles, was ein normaler Monitor leistet. So können Sie z.B. mit dem L- bzw. S-Befehl Programme an beliebige Adressen laden bzw. beliebige Speicherabschnitte SAVEn (s. Tabelle »Allgemeine Befehlsübersicht«...).

Bytes jonglieren

Wer einen Speicherabschnitt an eine andere Stelle kopieren möchte, kann dies mit dem Befehl <T> bewerkstelligen. Natürlich sind auch Speichervergleiche mit dem Kommando <C> möglich. Oft genug ist der Assembler-Programmierer in der Situation, ganze Speicherbereiche mit einem beliebigen Byte füllen zu müssen. Auch das ist mit dem Befehl <F> machbar. Leider besteht ein Assembler-Programm nicht nur aus Maschinencode, sondern auch aus Tabellen, Grafik und Musik. Da der C64 Maschinencode und Daten nicht unterscheiden kann, versucht er beim Disassembling alles in Mnemonics zu übersetzen. Wenn Sie das bei einer Grafik versuchen, können Sie sich vorstellen, daß der Monitor ins Schwitzen kommt. Jetzt auch Daten korrekt und lesbar wiederzugeben, dazu existiert der Memory-Befehl (M). Hier werden 8 Byte in Hex-Schreibweise nebeneinander und der dazugehörige ASCII-Wert abgebildet. Wie in der unteren Hälfte sieht der Hex-Dump dann aus. Mit dieser Darstellungsweise können Sie z.B. hervorragend Texte lesen, die irgendwo im Speicher stehen. Der letzte Befehl ist gleichzeitig auch der komplizierteste. Es geht um das Prozessorstatus-Register des MOS6510. Mit dem Befehl <R> können wir es auslesen und erfahren, welche Werte in welchen internen Registern stehen. Die genauen Zusammenhänge werden wir im Laufe des Kurses klären.

Abschließend ist zu sagen, daß die meisten Assembler wesentlich mehr zu bieten haben, als die genannten Standardkommandos. Die genauen Funktionen können Sie jeweils meist aus der Anleitung entnehmen.

Der Assembler

Der Assembler nimmt eine besondere Rolle ein. Er hat nicht die Features eines Monitors, ist zum Eingeben eines Assembler-Programms jedoch ideal. Faustregel: Mit dem Assembler wird ein Programm erstellt, im Monitor kontrolliert. Der Vorteil eines Assemblers: Sie können beliebig viele Zeilen einfach einfügen, Textblöcke kopieren, löschen, bewegen und Ihre Routinen kommentieren. All das geht mit einem normalen Monitor nicht. Um allerdings mit einem Assembler zu arbeiten, müssen Sie bestimmte Besonderheiten kennen und anwenden. Diese Besonderheiten nennen sich Pseudo-Opcodes. Ein Opcode (Abk. für Operation-Code) ist normalerweise eine ganz normale Assembler-Instruktion. Ein Pseudo-Opcode ist allerdings eine Anweisung an den jeweiligen Assembler, etwas bestimmtes zu tun (z.B. einen bestimmten Teil ausdrucken). Nach ein paar Beispielen wird's sicher verständicher. Fangen wir von vorne an. Um dem Assembler mitzuteilen, wohin er das Programm legen soll, müssen wir ihm zunächst die Startadresse mitteilen (Start-Assembling-Instruction). Das geht beim Vis-Ass mit dem Befehl

```
ba $xxxx
```

wobei xxxx die Startadresse in Hex darstellt. Die Pseudo-Opcodes sind bei den meisten Assemblern leider völlig unterschiedlich. So lautet beim Turbo-Ass die Start-Assembling-Instruction

```
*= $xxxx
```

Deshalb hat es auch nicht viel Sinn die verschiedenen Pseudo-Opcodes aufzuzählen. Die wichtigsten sind in Tabelle 2 enthalten. Dabei beziehen wir uns nur auf den Vis- und Turbo-Ass.

Die Labels

Ein weiterer großer Vorteil eines Assemblers ist die Label-Verwaltung. Labels sind Sprungmarken im Klartext. Um die Funktionsweise der Labels verständlich zu machen, nehmen wir das folgende (fiktive) Basic-Programm zu Hilfe

```
 10 GOTO 100
 20 GOSUB 200
 30 END
 40 :
100 ...
200 ...
250 RETURN
```

Der GOTO-Sprung in Zeile 10 ist zwar leicht verständlich, aber nicht selbsterklärend. Um zu verstehen, was ab Zeile 100 passiert, müßten wir diesen Teil erst LISTen lassen. Viel schöner und verständlicher wär's doch, wenn hier

```
GOTO HARDCOPY
GOSUB WARTEN
END
:
HARDCOPY:
...
 WARTEN:
...
RETURN
```

stünde. Für den Basic-Freak eine Illusion, für den Assembler-Programmierer allerdings Alltag. Die Assembler neuerer Gattung verwalten nämlich im Gegensatz zu Hypra-Ass & Co. keine Zeilennummern mehr, sondern nur noch Labels. Statt GOTO 10 müßten wir also ab sofort GOTO IRGENDWAS schreiben. Das hat den Vorteil, daß wir sofort wissen, was die Routine macht, vorausgesetzt, man benennt die Labels halbwegs sinnvoll.

Nie mehr Zeilennummern

Das mag für Sie recht ungewohnt klingen, aber keine Bange: Haben Sie sich erstmal in diese Technik eingearbeitet, werden Sie sich gar nichts anderes mehr vorstellen können. Um mit den Labels ein wenig vertrauter zu werden, laden Sie doch einfach den Vis-Ass und tippen danach Listing 1 ab. Starten können Sie es dann mit CTRL-A (für Assemblierung starten, dazu später), anschließend CTRL-Q (für Quit) und danach

```
SYS 4096
```

Um das Programm nun für später zu archivieren, müssen Sie es sichern. Und auch das funktioniert bei jedem Assembler völlig anders. Beim Vis-Ass geben Sie zunächst einen Filenamen-Default (bleibt bestehen) an und sichern dann per Mausklick, beim Turbo-Ass geht alles über <←>-Funktionen. Hier empfiehlt sich ein Blick in die jeweilige Anleitung. Bei unserem Assembler-Paket liegen die entsprechenden Anleitungen selbstverständlich bei.

Wie bereits angedeutet, müssen wir, um unser Programm starten zu können, zunächst den Assembliervorgang starten. Jetzt generiert der Assembler aus dem eingetippten Source-Code unseren Object-Code, der sich auch ohne weiteres per SYS starten läßt.

Im nächsten Teil lernen Sie alle Assembler-Opcodes Schritt für Schritt kennen und benutzen. Anhand vieler Programmbeispiele werden Sie diese schnell anzuwenden lernen.

Tabelle 2: Die Pseudo-Opcodes im Vergleich

Funktion	Turbo-Assembler	Vis-Ass
Basisadresse	*= $C000	£ba $C000
Label-Definition	£FRAME= $D020	£la FRAME= $D020
Byte-Tabelle	.byte $00,$00...	£by $00,$00...
Word-Tabelle	.word $FFEF	£wo $FFEF
Text-Tabelle	.text "text"	£tx "text"

Kursübersicht

Listing 1: Mit dem Vis-Ass schnell abgetippt und ausgeführt

```
£ba $1000                    ;basisadresse

farben:
        lda $d020            ;rahmenfarbe
        sta $d016            ;holen &
                             ;schreiben
;
        inc $d020            ;rahmenfarbe
                             ;erhoehen &
;
        sta $d021            ;in screen-
                             ;farbe schreib
                             ;en
;
;
        lda $c5              ;auf
        cmp #$3c             ;taste
        bne farben           ;warten
        jmp writetext        ;routine auf-
                             ;rufen
;
        brk
        brk
        brk
        brk

writetext:
        lda #$7              ;bildschirm
        sta $286             ;loeschen
        jsr $e544            ;und gelbe
                             ;zeichenfarbe
;
        lda #0               ;rahmen und
        sta $d020            ;bildschirm-
        sta $d021            ;farbe schwarz
        lda #$8              ;rand
        sta $d016            ;setzen

        ldx #$15             ;text
loop:
        lda text,x           ;auf
        sta $400,x           ;den
        dex                  ;bildschirm
        bpl loop             ;schreiben

        rts                  ;zurueck
;
text:
 £tx "routine textschreiben"
```

© 64'er

Dieses Symbol zeigt an, welche Programme auf Diskette erhältlich sind.

von Hans-Jürgen Humbert

Das 64'er Diplom

Sind Sie ein Profi?

Kennt Ihr Euren C 64? Wir suchen wieder den Champion der C 64-Kenner. Macht mit und gewinnt eines von 100 tollen Diplomen. Aber nur die 100 besten können gewinnen – bist Du dabei?

Wie gut seid Ihr mit Eurem Computer, der Software und der 64'er vertraut? Beweist es uns, macht Euer 64'er Diplom. Versucht alle Fragen richtig zu beantworten. Die 100 Besten bekommen ein wertvolles Diplom, auf das jeder stolz sein kann!

Es gibt vier Themengebiete:

Spiele
Programmierung
Hardware
Allgemeines

Zu jedem Thema werden pro Ausgabe fünf Fragen gestellt. Wenn Ihr die Ausgaben der 64'er im letzten Jahr durchseht, werden Euch die Antworten nicht schwer fallen.

So geht's

Der gesamte Test wird auf drei 64'er-Ausgaben verteilt. Die Lösungen zu jedem Teil müssen auf der Antwortkarte (unten auf der Seite) angekreuzt werden. Bei jeder Frage kann zwischen drei Antworten gewählt werden. Nur eine Antwort ist richtig.

Die Karte ist auszuschneiden, auf eine Postkarte zu kleben und erst vollständig ausgefüllt wegzuschicken, wenn der letzte Teil in Ausgabe 12 erschienen ist! Erst dann geht die Post ab! Also bewahrt die Karte gut auf. Aus technischen Gründen können nur Karten mit diesem Lösungsschema an der Auswertung teilnehmen. Ausgeschnittene Zettel im Briefumschlag sind von der Auswertung und damit von der Teilnahme ausgeschlossen.

Einsendeschluß ist der 31.12.1992.

Die Adresse:

Markt & Technik Verlag AG
64'er Redaktion
Stichwort Diplom
8013 Haar bei München

Spiele

1. Wieviel Teile gibt es vom Rainbow-Arts-Spiel Turrican?

a) 1
b) 2
c) 3



2. Wie heißt der Goldfisch beim Adventure von Lucasfilm Games »Zak McKracken«?

a) Anna
b) Sushi
c) Norma

3. Wie heißt der Programmierer des Action-Games »Uridium«?

a) Andrew Braybrook
b) Manfred Trenz
c) Hannes Sommer

4. Wo findet man das Benzin bei »Maniac Mansion«?

a) im Keller neben der Luftmatratze
b) im Kühlschrank
c) es gibt kein Benzin im ganzen Spiel

5. Welcher der drei genannten Titel ist kein Denkspiel rund um die Atomphysik?

a) Atomino
b) Logical
c) Atomix

Programmierung

1. Wie viele Sprites kann der C 64 ohne Tricks darstellen?

a) 4
b) 8
c) 32

2. Was bewirkt folgender Poke-Befehl? : POKE 198,0

a) einen Systemabsturz
b) Löschen des Tastaturpuffers
c) färbt den Rahmen weiß

3. Was bewirkt folgende Basic-zeile?

```
LOAD "$$",8
```

a) lädt ein Programm mit dem Namen »$$«
b) löscht das Directory
c) lädt erste und letzte Zeile des Directory

4. Was bedeutet der Assembler-Befehl PLP?

a) gibt einen »Plopp« über den Lautsprecher aus
b) holt den Prozessorstatus vom Stack in den Akku
c) »proof line port« überprüft das Line-Port-Register im Prozessor

5. Was passiert beim Befehl >BRK< innerhalb eines GEOS-Programms?

a) das augenblicklich ausgeführte Programm wird beendet
b) der gerade ausgewählte Menüpunkt wird beendet
c) es erscheint die Meldung »SYSTEM ERROR NEAR ...«

Hardware

1. Wozu dient bei einem EPROM das Fenster auf der Oberseite?



a) zum Löschen des Speichers
b) damit man einmal sieht, wie so ein Chip aufgebaut ist
c) zum Laser-Abgleich des ICs

2. Welcher Pegel liegt beim Prozessor während des Betriebs an Pin 40 an?
a) High-Pegel
b) Low-Pegel
c) Tristate

3. Welcher Prozessor verrichtet in der Floppy seinen Dienst?
a) 6510
b) Z 80
c) 6502

4. Wie erkennt die Floppy 1571 einen Diskettenwechsel?



a) gar nicht
b) über die interne Lichtschranke
c) nur durch aus- und wieder einschalten

5. Mit welcher Art Motor findet die Kopfpositionierung in der Diskettenstation statt?
a) Drehstrommotor
b) Linearmotor
c) Schrittmotor

4. Was ist ein Multiplexer?
a) Vielfachmultiplikator
b) Vervielfacher
c) Multifunktionswerkzeug

5. Wie viele Diskettenarten unterscheidet Geos?
a) 2 (Geos und nicht Geos)
b) 3 (Systemdisketten, Arbeitsdisketten, Hauptdisketten)
c) 5 (Systemdisketten, Programmdisketten, Datendisketten, Arbeitsdisketten, Bootdisketten)

Allgemeines

1. Wie viele Tasten hat der C64 weniger als der C128?
a) 26
b) 16
c) 31

2. Was bedeutet die Abkürzung FLD?
a) Flexible Line Distance
b) Fast Line Directory
c) Full Library Disc

3. Wie heißt unsere Assistentin mit Vornamen?
a) Rosemarie
b) Uschi
c) Birgit



Machen Sie mit! Testen Sie Ihr Wissen

64'er

DIPLOM

Hiermit bestätigen wir, daß ________
beim 64'er-Wissenstest von 60 Fragen
________ richtig beantwortet hat.
Er/Sie belegt in der Gesamtwertung
den Platz ________
bei mehr als ________ Einsendungen.

Aufgrund der zum Teil sehr schwierigen Fragen, die das gesamte Themengebiet rund um den Computer behandeln, ist dies ein hervorragendes Ergebnis.

Georg Klinge (Chefredakteur)
Helmut Jost (Geschäftsführer Commodore)

Einsendeschluß ist der 31.12.92!

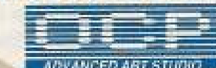
64'er-Diplom: Antwortkarte

Tragen Sie hier bitte Ihre Antworten ein

Teil 1	Frage 1			Frage 2			Frage 3			Frage 4			Frage 5		
(Ausgabe 10/92)	a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c
Spiele															
Programmierung															
Hardware															
Allgemeines															
Teil 2	Frage 1			Frage 2			Frage 3			Frage 4			Frage 5		
(Ausgabe 11/92)	a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c
Spiele															
Programmierung															
Hardware															
Allgemeines															
Teil 3	Frage 1			Frage 2			Frage 3			Frage 4			Frage 5		
(Ausgabe 12/92)	a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c
Spiele															
Programmierung															
Hardware															
Allgemeines															

EINE KOMPLETTE MAUS INKLUSIVE ZEICHENPAKET FUER COMMODORE 64/128 ZU EINEM FAST UNSCHLAGBAREN PREIS

COMMODORE MAUS SYSTEM INKLUSIVE



- Commodore-Maus mit hoher Aufloesung, zwei Tasten mit Micro-Schalter, funktioniert opto-mechanisch, Gummi-beschichtete Kugel und ein qualitativ gutes Interface.
- Zusammen mit dem OCP ADVANCED ART STUDIO eingesetzt, erhalten Sie das fast beste Maus-System mit unendlichen Moeglichkeiten.
- Stellen Sie ein Image her, verkleinern, vergroessern, bewegen, drehen, kopieren, einfaerben usw.
- Spraydose fuer Pattern oder Shades, stellen Sie elastische Linien her.
- Einblenden bis ins kleinste Detail im Fine-Modus, Pulldown- und Icon-gesteuerte Menus fuer einfache Handhabung.
- Funktioniert mit Maus plus Joystick und Tastaturkontrolle.
- 16 Zeichenstift, 8 Sprays, 16 Pinsel - die Bedienung ist so einfach, dass jeder die schoensten Zeichnungen erstellen kann.
- Voellige Unterstuetzung von Cut- und Paste-Moeglichkeiten plus einer sehr guten Druckerunterstuetzung.





Nur DM 109,00
zzgl. Versandkosten.
Komplett-Paket beinhaltet: Maus, Mausmatte, Maushalter und OCP ADVANCED ART STUDIO (bei Bestellung bitte Cassette oder Diskette angeben).

Jetzt inklusive Mausmatte und Maushalter ! !

SUPER MIDI-PAKET

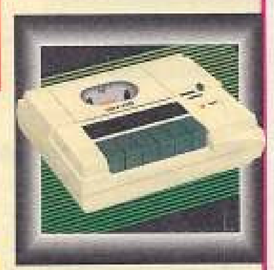


- Das ADVANCED MUSIC SYSTEM ist wahrscheinlich das beste Midi- / Musik-System, das je fuer den C64/128 hergestellt wurde. Es hat eine Reihe von Musik-Kompositions-Moeglichkeiten und ist Midi-kompatibel. Zusammen mit dem DATEL Midi-Interface haben Sie eine komplette Midi-Loesung.

DATEL Midi 64 Interface plus ADVANCED MUSIC SYSTEM
nur DM 118,00 zzgl. Versandkosten **Nur auf Diskette erhaeltlich!!**

DATA RECORDER

- Qualitativer Datarecorder fuer Commodore C 64/128
- Pause-Kontrolle
- eingebauter dreistelliger Zaehler
- Zaehler-Reset
- wird komplett geliefert (Sie benoetigen nichts anderes mehr)



Nur DM 93,00 zzgl. Versandkosten

DATALUX



- Drei zusaetzliche Port-Erweiterungen fuer den Modulport.
- Einfaches Ein- und Ausschalten von dem ausgewaehlten Modul.
- Kein Verschleiss des Modulports durch ewiges Umstecken
Mit eingebautem Resetknopf

Nur DM 59,00 zzgl. Versandkosten

CENTRONICS-INTERFACE

- Hiermit können Sie an Ihrem C 64/128 eine ganze Reihe Centronics-Drucker anschliessen.
- Einfache Handhabung. Unterstützt Commodore-Grafiksatz.
- Mit eingebauten Microprozessor, es wird keine weitere Software benötigt.



Nur DM 92,00 zzgl. Versandkosten

ALLE BESTELLUNGEN NORMALWEISE IN 48 STUNDEN LIEFERBAR

Distributor fuer Deutschland:



Wassenbergstr. 34, 4240 Emmerich, Tel.:02822/68545 u. 68546, Telefax: 02822 - 68547
Auslandsbestellungen nur gegen Vorauskasse.
Versandkosten bei Vorkasse DM 6,00, bei Nachnahme DM 10,00. Unabhaengig von der bestellten Stueckzahl.

fuer Berlin: **MUEKRA DATENTECHNIK**, Schoenebergerstr. 5, 1000 Berlin 42, Tel;030/7529150-60
fuer Belgien: **US ACTION**, Carnotstraat 118, 2060 Antwerpen, Tel; 03/233.60.28.
fuer Oesterreich: **COMPUTING ZECHBAUER**, Schulgasse 63, 1180 Wein, Tel; (0222)-4085256
DARIUS-SOFT, Andreas-Huger-Gasse 56/1, 1220 Wein, Tel; 01/2395800 u. 2384460, Telefax; 01/2398115
fuer die Schweiz: **SWISOFT AG**, Obergasse 23, CH-2502 Beil, Tel;032/231833
fuer Holland: **COURBOIS SOFTWARE**, Fazantlaan 61 - 63, 6641 XW Bouningen, Tel; 08897/72546, Telefax; 08897/71837.

EUROSYSTEMS COMPUTER PRODUCTS



NUR DM 119

zzgl. DM 10,- Versandk.

RAMLOADER: WELTWEIT SCHNELLSTER FLOPPYBESCHLEUNIGER-LAEDT 200 BLOCKS IN 6 SEKUNDEN, 240 BLOCKS IN 7 SEKUNDEN

ACTION REPLAY MK VI

FUR CBM 64/128

JETZT NOCH MEHR POWER UND UTILITIES!
UNENTBEHRLICH FUER SPIELER, PROGRAMMIERER UND FREAKS!

- **LÄEDT 200 BLOCKS IN 6 SEKUNDEN, 240 BLOCKS IN 7 SEKUNDEN!** Das ist sogar schneller als bei vielen Parallel-Systemen. Keine extra Hard- oder Software erforderlich. Der RAMLOADER ist in der Lage Disketten mit 25facher Geschwindigkeit zu laden.
- **EINFACHSTE HANDHABUNG:** Per Knopfdruck machen Sie ein komplettes Backup-Tape auf Disk, Tape auf Tape, Disk auf Tape, Disk auf Disk. Den Rest erledigt Action Replay vollautomatisch. Sie geben dem Backup nur einen Namen.

TURBO LOAD: Alle Backups werden mit Warp 25- oder Turbogeschwindigkeit geladen. VÖLLIG UNABHÄNGIG VON DER CARTRIDGE!

- **SPRITE KILLER:** Werden Sie unbesiegbar. Schalten Sie Spritekolisionen ab - funktioniert mit vielen Programmen.
- **HARDCOPY:** Frieren Sie Ihr Spiel ein und drucken den Bildschirm aus, z.B. Graphiken, High Scores usw. Arbeitet mit fast allen Druckern zusammen. MPS 801, 803, Star, Epson usw. Ausdruck in doppelter Grösse, mit 16 Grautönen, revers möglich. Keine Spezialkenntnisse erforderlich.
- **PICTURE SAVE:** Speichern Sie beliebige Hires-multicolour-Bildschirme auf Diskette. Per Knopfdruck. Kompatibel zu Blazing Paddles, Koala, Artist 64, Image System usw.
- **SPRITE MONITOR:** Der einzigartige Spritemonitor ermöglicht Ihnen, Programme anzuhalten und alle Sprites anzuzeigen. Sie können alle Sprites anzeigen, die Animation der Sprites verfolgen, Sprites speichern, löschen oder sogar in andere Spiele übertragen.
- **TRAINER POKES:** Stoppen Sie Ihr Spiel per Knopfdruck und geben Sie die Pokes für extra Leben usw. ein. Ideal für schwierige Spiele.
- **MULTISTAGE TRANSFER:** Kopiert sogar Nachladeprogramme von Kassette auf Diskette. Mit Fast-Load. Für besondere Nachladesysteme ist eine Erweiterungsdiskette erhältlich.
- **SUPER PACKER:** Extrem leistungsfähiger Programmkompaktor komprimiert Programme und speichert sie als einzelnes File ab. 3 Programme pro Diskettenseite - 6 Programme pro Diskette, wenn Sie beide Seiten benutzen.
- **TEXT MODIFY:** Verändern Sie Titelbildschirme oder High Scores oder schreiben Sie Ihren eigenen Namen in ein Spiel. Dann speichern Sie es ab oder starten es von neuem.

Monitor: Aussergewöhnlich leistungsfähiger Maschinensprache-Monitor. Enthält alle Standardbefehle und viele mehr: Assemblieren, Disassemblieren, Hexdump, Verschieben, Vergleichen, Füllen, Suchen, Zahlenkonvertierung, Bankswitching, Relocieren, Laden/Speichern usw. Benutzt keinen Speicher. Deshalb Anhalten und Verändern von laufenden Programmen per Knopfdruck möglich. Drucker werden unterstützt.

- **DISKDRIVE MONITOR:** Ein spezieller Monitor für den Speicher des Floppylaufwerks mit allen notwendigen Befehlen. Unentbehrlich für Freaks.
- **FILE COPY:** Kopiert Standard- und Warpfiles mit bis zu 249 Blocks. Formatwandlung von Standard- nach Warpformat und umgekehrt möglich.
- **DISK COPY:** Kopiert eine ungeschützte Diskette in weniger als 2 Minuten.
- **FAST FORMAT:** Schnellformatierung unter 20 Sekunden.
- **BASIC TOOLKIT:** Eine Reihe nützlicher neuer Basic-Befehle: automatische Zeilennummerierung, DELETE, MERGE, APPEND, OLD, LINE-SAVE usw. PRINTERLISTER - listet ein Programm oder die Directory direkt von Diskette auf Drucker oder Bildschirm. Programme im Rechner bleiben erhalten.
- **FUNKTIONSTASTENBELEGUNG:** Auf Tastendruck alle wichtigen Befehl wie LOAD, SAVE, DIR. Laden aus der Directory. Keine Filenamen-Angabe nötig.
- **TAPE TURBO:** Spezielles Turbo für Ihre eigenen Programme. Der Bildschirm bleibt beim Laden an.
- **ERWEITERTER MONITOR:** Action Replay VI 'Professional' hat einen besonders leistungsfähigen Maschinen-Sprache-Monitor. Da sowohl ROM als auch RAM zur Verfügung stehen, kann ein beliebiges Programm eingefroren und dann der GESAMTE Computerspeicher einschliesslich Bildschirmspeicher, Zero Page und Stack untersucht werden.

Enthält alle Optionen wie Disassemblieren, Vergleichen, Füllen, Verschieben, Suchen, Relocieren usw. Per Tastendruck können Sie den Monitor verlassen, zum eingefrorenen Programm zurückkehren und dort weitermachen, wo Sie es eingefroren haben. Ein unentbehrliches Hilfsmittel auch beim Debuggen selbstgeschriebener Programme.

- **INTELLIGENTE HARDWARE:** Durch den LSI Custom Chip kann die Professional Cartridge auch Schutzmethoden verarbeiten, bei denen herkömmliche Freezer versagen.
- **CENTRONICS DRUCKER INTERFACE:** Mit Mk VI Professional können Sie einen Centronics-Drucker am Userport betreiben in verschiedenen Schriftarten.
- **POKEFINDER:** Der Pokefinder ist ein Hilfsmittel, mit dem Sie in Ihren Spielen die Pokes für unendliche Leben ermitteln können. Dies war bisher ein schwieriges Unterfangen, das insbesondere Spezialkenntnisse in Maschinensprache erforderte.
- **TEXTEDITOR:** Mit dem Texteditor können Sie einen eingefrorenen Textbildschirm editieren. Verändern der Rahmen-, Hintergrund- und Textfarbe.
- **NEUE MONITORKOMMANDOS:** Mit Freeze- oder Breakpoints haben Sie im Unterschied zum Freezerknopf die Möglichkeit, Programme an genau spezifizierten Adressen einzufrieren.
- **UPDATE SERVICE:** Nach Einsendung Ihrer alten Mk V Professional (nur Originalmodul!), bringen wir es auf den neuesten Stand von Mk VI. Kosten DM 25,- + Versand.

WICHTIG! Alle Optionen sind in ACTION REPLAY MK VI eingebaut und auf Tastendruck verfügbar. Alle Optionen arbeiten mit DISK und KASSETTE zusammen (ausser multistage transfer & disk file utility).

ACTION REPLAY ERWEITERUNGSDISKETTE

Die grösste und beste Sammlung von Parametern und Filecopyprogramme für die Übertragung von speziellen Kassettennachladesystemen auf Diskette. Enthält Parameter für insgesamt 70 Programme und beinhaltet damit alle wichtigen Titel. Trainer Pokes für unendliche Spielzeit, Leben usw.

DIASHOW für Bilder, die mit einem der gängigen Zeichenprogramme erstellt wurden oder für Bilder, die mit Action Replay gespeichert wurden.

DM 19,- zuzügl. DM 6,- Versandkosten

UTILITYDISK ZU ACTION DISPLAY MK VI

Eine Palette von Utilities zur Verarbeitung von Hires-Bildern, die Sie entweder selbst erstellt oder mit dem Action Replay Grabber eingefroren haben.

DIASHOW: Betrachten Sie Ihre Lieblingsbilder wie in einer Diashow. Mit Tastatur oder Joystick wechseln Sie von einem Bild zum anderen. Sehr einfache Bedienung.

BLOW UP: Ein einzigartiges Hilfsmittel. Blasen Sie einen beliebigen Teil Ihres Bildes zur vollen Bildschirmgrösse auf. Füllt sogar den Bildschirmrand aus.

SPRITE EDITOR: Programm zum Erstellen und Editieren von Sprites. Volle Farbdarstellung. Spriteanimationen. Ideale Ergänzung zum Spritemonitor von Action Replay.

MESSAGE MAKER: Nehmen Sie Ihr Lieblingsbild und verwandeln Sie es in eine mit Musik untermalte, scrollende Bildschirmnachricht. Mit Texteditor - einfache Handhabung. Musik wählbar. Die Nachrichten sind selbständige Programme.

DM 29,- zuzügl. DM 6,- Versandkosten

ALLE BESTELLUNGEN NORMALWEISE IN 48 STUNDEN LIEFERBAR

Distributor fuer Deutschland:



Wassenbergstr. 34, 4240 Emmerich, Tel.:02822/68545 u. 68546, Telefax: 02822 - 68547

Auslandsbestellungen nur gegen Vorauskasse.

Versandkosten bei Vorkasse DM 6.00, bei Nachnahme DM 10.00. Unabhaengig von der bestellten Stueckzahl.

fuer Berlin: **MUEKRA DATENTECHNIK**, Schoenebergerstr. 5, 1000 Berlin 42, Tel;030/7529150-60

HD COMPUTER, Pankstr. 42, 1000 Berlin 65, Tel;030/4627525

fuer Belgien: **US ACTION**, Carnotstraat 118, 2060 Antwerpen, Tel; 03/233.60.28.

fuer Oesterreich: **COMPUTING ZECHBAUER**, Schulgasse 63, 1180 Wein, Tel; (0222)-4085256

DARIUS-SOFT, Andreas-Huger-Gasse 56/1, 1220 Wein, Tel; 01/2395800 u. 2384460, Telefax; 01/2398115

fuer die Schweiz: **SWISOFT AG**, Obergasse 23, CH-2502 Beil, Tel;032/231833

fuer Holland: **COURBOIS SOFTWARE**, Fazantlaan 61 - 63, 6641 XW Beuningen, Tel; 08897/72546, Telefax; 08897/71837.

Auch erhaeltlich bei allen Conrad-Electronic-Filialen, Bei allen Allkauf SB-Warenhaeusern und Fotofachgeschaeften.

EUROSYSTEMS COMPUTER PRODUCTS

Amiga an C64!

Wer enorm große Datenmengen speichern will, wird mit den Floppys des C64 schnell zum Diskjockey. Mit »RAM-Trans« können Besitzer eines C64 und Amigas dieses Problem aus der Welt schaffen und den Amiga zum Datenspeicher verwandeln.

von Jörn-Erik Burkert



Mit zwei kleinen Programmen und einem Kabel, das den C64 und den Amiga verbindet, soll die Zeit des Diskettenjonglierens endgültig vorbei sein. Wie man »RAM-Trans« nutzt und welche Arbeitsmöglichkeiten das System bietet, haben wir untersucht.

Nach Verbindung der beiden Computer mit einem Parallelkabel (wird auf Wunsch mit RAM-Trans mitgeliefert) kann der C64 angeschalten und der Amiga gebootet werden. Nach Start des Amiga-Programms und einer Kopierschutzabfrage, werden Laufwerk und ein gewünschtes Unterverzeichnis angegeben, in das die C-64-Files gespeichert werden sollen. Auf dem C64 lädt man wahlweise »RAM-Trans« oder »Trans-Copy« und startet. Danach ist das System arbeitsbereit.

RAM-Trans

Mit diesem Teil des Programmpakets kann der User im Direktmodus auf die Laufwerke und Festplatten des angeschlossen Amigas zugreifen. Mit verschiedenen SYS-Befehlen läßt sich das Directory der angeschlossen Laufwerke und Festplatten anzeigen, CLI-Befehle des Amiga ausführen und Datein (PRG- und SEQ-Files) kopieren. Mit den bekannten Befehlen SAVE und LOAD speichert und lädt man Programme. Dabei muß man die Geräteadresse 10 benutzen. Die Funktionen von RAM-Trans arbeiteten auf einem Amiga 500 und Amiga 600 HD ohne Fehler. Der Zugriff auf die Daten erfolgt mit sehr hoher Geschwindigkeit und übertrifft schnelle Floppy-Speeder. Systemkonfigurationen des Amiga mit Turbokarten arbeiten nicht fehlerfrei und der Anwender darf mit Regelmäßigkeit mit Abstürzen des Amigas rechnen.

Der Einsatz von RAM-Trans mit anderen Anwendungen (Textverarbeitung, Grafikprogramm) ist nur möglich, wenn es gelingt das betreffende Programm an die Geräteadresse 10 anzupassen. Wer das Tool für eigene Programme nutzen will, muß nur die Adresse 10 beim Speichern oder Laden angeben und eventuell den Path im Befehls-String mitsenden.

Das Tool dürfte auch für diejenigen Anwender interessant sein, die ihre Basic-Programme vom C64 auf den Amiga übertragen wollen! Dazu muß der Basic-Text »Re-tokenisiert« werden (s. Textkasten), d.h. der Basic-Text muß in ein ASCII-File umgewandelt und kann dann mit Hilfe von RAM-Trans auf den Amiga übertragen werden. Mit einem Texteditor oder einem Textverarbeitungsprogramm wird der Quelltext nachbearbeitet und ans Amiga-Basic angepaßt.



Das System auf dem Amiga ist arbeitsbereit

Auf dem C64 ist auch alles klar

Das Kopierprogramm für RAM-Trans

Trans-Copy

Wer größere Dateimengen zwischen C64 und Amiga hin- und herschaufeln will, findet in »Trans-Copy« eine recht komfortable Hilfe. Das Kopierprogramm ist anwenderfreundlich gestaltet und kopiert PRG- und SEQ-Files ohne Schwierigkeiten. Bei USR-, REL- und Geos-Files verweigert er das Duplizieren bzw. kopiert bei Geos-Dateien den Info-Block nicht mit.

Fazit

Das Programm-Packet RAM-Trans ist eine hervorragende Hilfe für Besitzer eines C64 und Amiga. Mit dem Tool können Daten auf Laufwerke und Festplatten des Amiga gespeichert und geladen werden. Die Anwendung läuft auf Amigas mit den Betriebssystemversionen 1.3 und 2.0. Wer eine Turbokarte benutzt, bekommt Probleme, denn mit einem schnelleren Prozessor verweigert RAM-Trans die Arbeit. Laut Hersteller existiert ebenfalls eine Version für den Commodore Plus 4 und ein RAM-Trans für PCs ist geplant.

64'er-Wertung: RAM-Trans

Mit »RAM-Trans« ist es möglich über ein Parallelkabel auf die Peripherie des Amigas vom C64 aus zuzugreifen, Files zu kopieren, zu laden und zu sichern. Das Kopierprogramm Trans-Copy ermöglicht schnelles Kopieren vom und zum Amiga.

Positiv

- schneller Datenzugriff
- kompatibel zu Betriebssystemvarianten 1.3 und 2.0

Negativ

- keine Turbo-Board-Unterstützung
- Kopieren von REL-, USR- und Geos-Dateien nicht korrekt

Wichtige Daten

Produkt: RAM-Trans
Lieferant: Michael Bock, Vorwärtsstr. 5, 4600 Dortmund
Preis: 39 DM (zzgl. Versandkosten), Parallelkabel 20 DM
Testkonfiguration: C64, Floppy 1541, Monitor 1084, Amiga 500, Amiga 600 HD, Amiga 2000 mit Turbo-Board

Re-Tokenisierung

Die Übertragung von Basic-Programmen vom C64 auf den Amiga funktioniert nur, wenn die Basic-Befehle des C64, die als Tokens im Speicher abgelegt sind, als ASCII-Datei vorliegen. Die LIST-Routine des C64 wandelt die Token in ASCII-Zeichen und kann so den Text auf dem Bildschirm ausgeben. Wenn man die Ausgabe auf Diskette umleitet, läßt sich das File mit Hilfe von RAM-Trans übertragen und dort weiterbearbeiten. Die Umwandlung kann die Befehlsreihenfolge

```
OPEN 8,8,8,"FILENAME,S,R":
CMD8 :LIST :PRINT#8 :CLOSE8
```

besorgen. Das Basic-Programm wird nun in ein sequentielles File im ASCII-Format geschrieben.



Einen Streamer für den C 64 stellen wir heute vor. Riesige Datenmengen lassen sich so auf die einfachste Weise sichern.

von Hans-Jürgen Humbert

Datensicherung seriell

Im Zeitalter der Diskette haben auch Datasetten immer noch ihre Daseinsberechtigung. Diese Datenspeicher sind nichts anderes als spezifizierte Tonbandgeräte. Sie besitzen eine Ein- bzw. Ausgabeschaltung, die die gespeicherten Daten für den Computer aufbereitet. Für den PC existieren schon seit geraumer Zeit »Streamer«. Die sind auch nichts anderes als modifizierte Tonbandgeräte. Alle Daten werden dort seriell, also hintereinander aufgezeichnet. Die Speicherkapazität wird nur durch die Länge des Bandes begrenzt. Zum Arbeiten sind diese Bänder aber nun absolut nicht geeignet, da der Zugriff auf die einzelnen Daten sehr lange dauert. Mühseliges Hin- und Herspulen wäre daher an der Tagesordnung. Für die Datensicherung sind diese Geräte aber nicht zu schlagen. Warum soll der C64-Besitzer auf diesen Luxus verzichten? Unser Leser Eberhard Dierks baute sein Tonbandgerät zu einem solchen MByte-Speicher um.

Viele besitzen vielleicht noch ein altes Tonbandgerät, das mit einer kleinen Zusatzschaltung einen Streamer für den C64 bilden kann. So haben Sie Ihre Daten sicher im Griff, denn wenn auch die Diskette einmal zerstört wurde, sind die relevanten Dateien sicher als Backup auf dem Band vorhanden.

Die Schaltung

Die kleine Schaltung mit ihren sieben Bauteilen findet ohne weiteres auf einer Lochrasterplatine Platz. Die Hauptarbeit übernimmt der 74 LS 14, ein Sechsfach-Schmitt-Trigger. Dieser wandelt die analogen Signale in für den Computer verständliche Digitalsignale um.

Das vom Computer kommende Write-Signal wird mit zwei hintereinandergeschalteten Schmitt-Triggern auf den vom Tonbandgerät gewünschten Pegel gebracht. Am besten läßt sich das Signal über den Mikrofoneingang in das Aufnahmegerät einkoppeln. Mit einem Abschwächer, bestehend aus einen Trimmpotentiometer, läßt sich das Signal auf die beste Aufnahmequalität einstellen. Hier ist etwas Probieren angesagt. Am Tonbandgerät sind dies die Stecker 1 und 4 der DIN-Buchse. Damit können die Digitalsignale schon mal in das Aufnahmegerät gelangen. Doch die Daten müssen dann auch wieder in den Computer zurück. Beim Kassettenrecorder wird hierfür der Ohrhörerausgang zweckentfremdet. Oder Sie wählen, wie beim Tonbandgerät, die DIN-Buchse. Die signalführenden Leitungen sind diesmal die beiden Stifte 3 und 5 der DIN-Buchse. Das



Auf einem Streamer haben riesige Datenmengen Platz

Die Schaltung zur Aufrüstung Ihres Tonbandgeräts zum Streamer

Nutzsignal gelangt über vier in Reihe geschaltete Schmitt-Trigger auf den Read-Eingang des C64. Einige Tonband- oder Kassettengeräte besitzen aber am Ausgang eine Stufe, die das Analogsignal invertiert. Für den Computer würde dies ein Vertauschen der Nullen und Einsen des Digitalsignals bedeuten. Deshalb läßt sich mit S1 eine nochmalige Invertierung durchführen. Die Stellung dieses Schalters ist auszuprobieren. Verwenden Sie aber immer das gleiche Aufzeichnungsgerät, kann dieser Schalter auch weggelassen und der entsprechende Schmitt-Trigger-Ausgang fest verschaltet werden. Bei den meisten Tonband- und Kassettengeräten wird das Signal nicht invertiert und der Schalter steht in der gezeichneten Stellung. Das Signal durchläuft damit alle Stufen.

Über den Kontakt 2 des Kassetten-Ports wird der IC ständig mit Strom versorgt. Pin 7 des ICs liegt auf Masse.

Die Datasette bekommt vom C64 Strom. Dabei kann über einen Leistungstransistor der Motor der Datasette eingeschaltet werden. Per Programm läßt sich also die Datasette steuern. Diese Möglichkeit scheidet jedoch beim Tonbandgerät aus. Viele Tonbandgeräte sind jedoch für eine drahtgebundene Fernsteuerung ausgelegt (Remote Control). Der C64 kann über diesen Anschluß das Gerät genauso fernsteuern wie die Datasette. Ein 5-Volt-Relais mit einem Schließer gibt das Steuersignal potentialfrei auf das Tonbandgerät. Hierbei kann ruhig ein Reed-Relais eingesetzt werden, da es keine Leistung schalten muß.

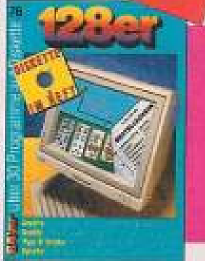
In der Datasette gibt es einen Schalter, der dann geschlossen ist, wenn die Taste »Play« gedrückt ist. Im Tonbandgerät fehlt dieser Schalter. Mit handwerklichen Geschick können Sie einen solchen Schalter nachrüsten. Bei gedrückter »Playtaste« legt er den Sense-Eingang des C64 auf Masse.



Sonderhefte alle auf einen Blick

Die 64'er Sonderhefte bieten Ihnen umfassende Information in komprimierter Form zu speziellen Themen rund um die Commodore C 64 und C 128. Ausgaben, die eine Diskette enthalten, sind mit einem Diskettensymbol gekennzeichnet.

C 64, C 128, EINSTEIGER



SH 76: C 128
"DiskEtti 128" druckt Diskettenaufkleber/ Mehr Sprites mit "Sprite-Tool"



SH 22: C128 III
Farbiges Scrolling im 80-Zeichenmodus
8 Sekunden-Kopierprogramm



SH 26: Rund um den C64
Der C64 verständlich für Alle, mit ausführlichen Kursen



SH 36: C 128
Power 128: Directory komfortabel organisieren / Haushaltsbuch: Finanzen im Griff / 3D-Landschaften auf dem Computer



SH 38: Einsteiger
Alles für den leichten Einstieg / Super Malprogramm / Tolles Spiel zum selbermachen / Mehr Spaß am Lernen



SH 50: Starthilfe
Alles für den leichten Einstieg / Heiße Rythmen mit dem C 64 / Fantastisches Malprogramm



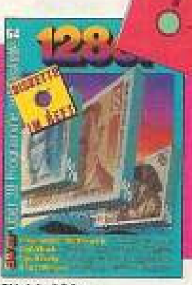
SH 51: C 128
Volle Floppy-Power mit "Rubikon" / Aktienverwaltung mit "Börse 128"



SH 58: 128er
Übersichtliche Buchhaltung zuhause / Professionelle Diagramme



SH 62: Erste Schritte
RAM-Exos: Disketten superschnell geladen/ Exbasic Level II: über 70 neue Befehle/ Raffinessen mit der Tastatur



SH 64: 128er
Anwendungen: USA Journal / Grundlagen: CP/M, das dritte Betriebssystem/ VDC-Grafik: Vorhang auf für hohe Auflösung



SH 70: C 128
Finanzen/ Vereinsverwaltung/ Umwelt/ CP/M-Grundlagen/ Hardware/ Tips&Tricks



SH 74: Einsteiger
Basic 3.5: über 40 neue Befehle und Tastaturfunktionen/ FOBS: Komfortable Benutzeroberfläche/ Tips&Tricks/ Open Access: Dateiverwaltung, Videos, Adressen usw.

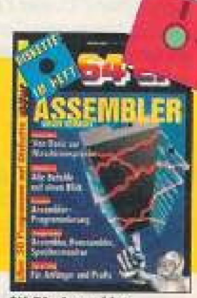
PROGRAMMIERSPRACHEN



SH 35: Assembler
Abgeschlossene Kurse für Anfänger und Fortgeschrittene



SH 40: Basic
Basic Schritt für Schritt / Keine Chance für Fehler / Profi-Tools und viele Tips



SH 71: Assembler
Kursus/ Komplettpaket/ Befehlsposter/ Tips&Tricks/ Leserfragen

DTP

SH 39: DTP, Textverarbeitung
Komplettes DTP-Paket zum Abtippen / Super Textsystem / Hochauflösendes Zeichenprogramm

ANWENDUNGEN



SH 78: Anwendungen
Business-Grafik: Statistik zum Anfassen / Raffinierter Soundeditor und 15 Demos / Mit MAS 1.0 zum Einser Abitur

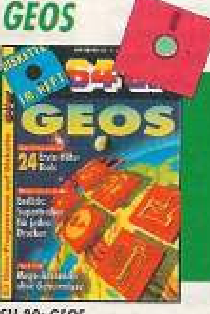


SH 56: Anwendungen
Gewinnauswertung beim Systemlotto / Energieverbrauch voll im Griff / Höhere Mathematik und C64

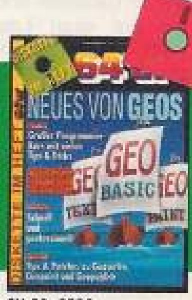


SH 68: Anwendungen
Kreuzworträtsel selbstgemacht/ Happy Synth: Super-Synthesizer/ Sir-Compact: Bit-Packer verdichtet Basic- und Assemblerprogramme.

GEOS



SH 80: GEOS
24 Erste-Hilfe-Tools / Supertreiber für jeden Drucker / Mega-Assembler ohne Geheimnisse

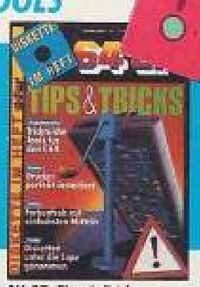


SH 59: GEOS
GeoBasic: Großer Programmierkurs mit vielen Tips & Tricks

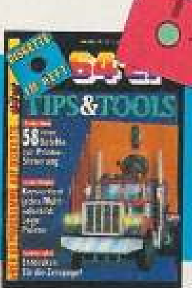
TIPS, TRICKS & TOOLS



SH 77: Tips&Tools
Grafik: Tools für Multicolor-Bilder / Tricks für Basic und Assembler / Floppy: Relative Dateien - kein Geheimnis



SH 57: Tips & Tricks
Trickreiche Tools für den C64 / Drucker perfekt installiert

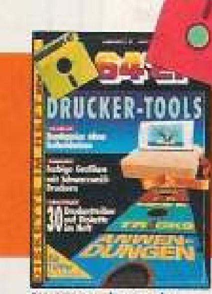


SH 65: Tips&Tools
Streifzug durch die Zeropage/ Drucker-Basic: 58 neue Befehle zur Printer-Steuerung/ Multicolorgrafiken konvertieren/ über 60 heiße Tips&Tricks

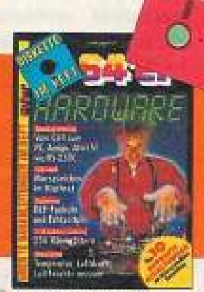
HARDWARE



SH 25: Floppylaufwerke
Wertvolle Tips und Informationen für Einsteiger und Fortgeschrittene



SH 47: Drucker, Tools
Hardcopies ohne Geheimnisse / Farbige Grafiken auf s/w-Druckern



SH 67: Wetterstation:
Temperatur, Luftdruck und Feuchte messen/ DCF-Funkuhr und Echtzeituhr/ Daten konvertieren: vom C64 zum Amiga, Atari ST und PC

GRAFIK

SH 75: Grafik
Superfrac: Welt der Fractale / Hi-Eddi: Zeichenprogramm der Spitzenklasse



SH 45: Grafik
Listings mit Pfiff / Alles über Grafik-Programmierung / Erweiterungen für Amica-Paint



SH 63: Grafik
Text und Grafik mischen ohne Flimmern / EGA: Zeichenprogramm der Superlative / 3 professionelle Editoren

SPIELE



Top Spiele 1
Die 111 besten Spiele im Test/ Tips, Tricks und Kniffe zu heißen Games/ Komplettlösung zu "Last Ninja II"/ große Marktübersicht: die aktuellen Superspiele für den C64



SH 30: Spiele für C64 und C128
Spiele zum Abtippen für C64/ C128/ Spieleprogrammierung



SH 37: Spiele
Adventure, Action, Geschicklichkeit / Profihilfen für Spiele / Überblick, Tips zum Spielekauf



SH 42: Spiele
Profispiele selbst gemacht / Adventure, Action, Strategie



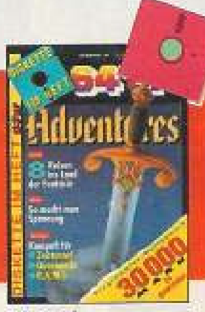
SH 49: Spiele
Action, Adventure, Strategie / Sprites selbst erstellen / Virenkiller gegen verseuchte Disketten



SH 52: Abenteuerspiele
Selbstprogrammieren: Von der Idee zum fertigen Spiel / So knacken Sie Adventures



SH 54: Spiele
15 tolle Spiele auf Diskette/ der Sieger unseres Programmierwettbewerbs: Crillion II/ ein Cracker packt aus: ewige Leben bei kommerziellen Spielen



SH 60: Adventures
8 Reisen ins Land der Fantasie - so macht Spannung Spaß



SH 61: Spiele
20 heiße Super Games für Joystick-Akrobaten/ Cheat-Modi und Trainer POKEs zu über 20 Profi-Spielen/ Krieg der Kerne: Grundlagen Spieleprogrammierung

SH 66: Spiele
15 Top-Spiele mit Action und Strategie/ Mondlandung: verblüffend echte Simulation und Super-Grafik/ High-Score-Knacker: Tips&Tricks zu Action-Games



SH 73: Spiele
Action bis Adventure: Zehn Spiele zum Kampf gegen Fabelwesen/ Preview/ Tips&Tricks/ Kurse/ Game Basic/ Mission II/ W.P. Tennis II/ Omnibus GmbH/ Mic's Push'em



SH 79: Spiele
25 superstarke Spiele. Action, Geschicklichkeit, Strategie und die Mini-Parade. Mit diesen Tips&Tricks knacken Sie jedes Spiel.

64'er Magazin auf einen Blick

Diese 64'er-Ausgaben bekommen Sie noch bei Markt&Technik für jeweils 7,-DM. Ab Ausgabe 1/92 kostet das Heft 7,80 DM. Die Preise für Sonderhefte und Sammelbox entnehmen Sie bitte dem Bestellcoupon. Tragen Sie Ihre Bestellung im Coupon ein und schicken Sie ihn am besten gleich los, oder rufen Sie einfach unter 089 - 240 132 22 an.

6/91: C64er-Meßlabor: Universell erweiterungsfähig / Test: Pocket-Wrighter 3.0 - Bestes C64 Textprogramm / Listing des Monats: Autokosten im Griff

7/91: Trickfilm mit dem C 64 / Bauanleitung: 1541-Floppy mit Batteriebetrieb / Listing des Monats: Basic-Butler

8/91: Drucker unter 1000 DM / Test: GEO-RAM / Listing des Monats: 80-Farben-Malprogramm / Longplay: Secret of the Silver Plate

9/91: Joystick im Test / Die üblen Tricks mit Raubkopien / Die besten Drucker unter 1500 DM / Mit großem Spieleteil

10/91: 100 besten Tips&Tricks / Listing: Fraktal-Programm / C-64-Meßlabor: komfortables Kontrollmodul

11/91: Alles über Diskette & Floppy / Bauanleitung: C 64 steuert Laserstrahl / Sha-Jongg: Topspiel mit Spitzengrafik / Großer Spieleteil

12/91: Alle Spiele 1991 / Tolle Tips&Tricks für den C64 und C128 / Geschenktips für Computerfans / Komfortable Videoverwaltung

1/92: Viren/ Die neue 64er Floppy/ Neue Produkte-Top-Tests/ Floppy-Kursus für Fortgeschrittene/ Assembler-Corner

5/92: Desktop-Publishing: Alles über DTP, Test DTP-Programme / Scanner: So holt man Bilder in den Computer / Programm des Monats: Top-Adreßverwaltung

6/92: Software auf Knopfdruck: Alles über EPROMs / Datenkonvertierung vom C64 zu Amiga, PC & Atari ST / Programm des Monats: Magazin-Creator de Luxe

7/92: 64er Jubiläum: Von '82 bis '92 / Knallharte Tests: Flüster-Drucker, Geos-Software etc. / Top-Listing: Line V1.0 - Grafik vom Feinsten

8/92: Test: 8 Top-Drucker unter 600 Mark Hardware C64 an 12 Volt-Batterie / Daten und Adreßanzeige selbst gebaut. Jede Menge Programme und Tips&Tricks

9/92: Die Besten Joysticks: Newcomer aus England und großer Vergleichstest / Drucker unter 1000 DM auf dem Prüfstand / Assembler für Einsteiger /35 Seiten Tips & Tricks

BESTELLCOUPON

Ich bestelle 64er Sonderhefte

___ Sonderhefte ohne Diskette je	14,- DM	___/___/___/	___ DM
___ Sonderhefte mit Diskette je	16,- DM	___/___/___/	___ DM
___ Sonderhefte 51, 58 und 64 je	24,- DM	___/___/___/	___ DM
___ Sonderheft "Top Spiele 1"	9,80 DM		DM

Ich bestelle ___ 64er Magazin Nr. ___/___/___/ ___ DM
je Heft 7,- DM, ab Ausgabe 1/92 je Heft 7,80 DM

Ich bestelle ___ Sammelbox(en) ___ DM
zum Preis von je 14,- DM

Gesamtbetrag ___ DM

Ich bezahle den Gesamtbetrag zzgl. Versandkosten nach Erhalt der Rechnung.

Name, Vorname

Straße, Hausnummer

PLZ, Wohnort

Schicken Sie bitte den ausgefüllten Bestellcoupon an: 64er Leserservice, CSJ, Postfach 140 220, 8000 München 5, Telefon 089/ 240 132 22

Jubiläums-Wettbewerb

Ergebnis

Feiern und gewinnen

Das 100. Heft haben wir hinter uns, die dazugehörige Feier auch. Nun geht es ans Gewinnen und da sind Sie als Leser ganz kräftig vertreten. Hier sind die Gewinner unseres großen Jubiläumswettbewerbs.

Es war schon ein riesengroßer Berg an Zuschriften, die zum großen Jubiläums-Wettbewerb der Ausgabe 7/92 bei uns eingegangen sind. Nun, uns hat das nicht verwundert, bei den Preisen die es da zu gewinnen gab: Einen Laserdrucker, einen Acorn Archimedes, viele Drucker und natürlich nicht zu vergessen ein Laserdisk-Game und einen Roboterarm. Wer nicht zu den Hauptgewinnern gehört, hat immer noch sehr hohe Chancen, wenigstens eine von 10000 tollen Disketten von Goodsoft zu gewinnen.

Doch machen wir es nicht zu spannend, hier sind die Gewinner, die unsere Redaktions-Glücksfee Birgit garantiert vollkommen unparteiisch aus dem großen Kartenhaufen gezogen hat:



Einen Oki OL 400-Laserdrucker gewinnt: G. Hohensee, Hamburg



Der Acorn Archimedes geht an: Rolf Lehmann, Bad Segeberg



▲ Ein Star LC 24-20 verrichtet bald seinen Dienst bei: Joachim Schirke, Westerrade.



Das Laserdisk-Game von LDG hat bald in Händen: Christian Gillmann, Ahrensburg



▲ Der Fujitsu DL-900 ist auf dem Weg zu: Michael Bauer, Troisdorf



◄ Seinen Handy-Scanner von Scanntronic bekommt zugeschickt: Hartmut Rousselange, Liederbach

Auf einen Roboterarm von Conrad-Electronic freut sich: Dirk Müller, Leipzig

Der Seikosha SP1900-Drucker geht zu: Werner Schnötzel, Eschweiler

Einen neuen Computerschreibtisch von Conrad-Electronic erhält: Patrick Engels, Viersen

Je einmal die Geos-Softwarepalette mit CP-Uhr vom GUC erhalten: Thorsten Bschorr, Kammeltal
Florian Siem, Hamburg
Alexander Kirchner, München

Alle anderen Gewinner werden schriftlich benachrichtigt und erhalten ihre Preise ebenso wie die hier genannten Gewinner automatisch zugesandt. Wir gratulieren allen recht herzlich! (aw)

von Hans-Jürgen Humbert

Flimmerfrei

Moderne Videorecorder arbeiten nicht immer mit dem C 64 zusammen, da sie eine andere Zeilenfrequenz erwarten, als der C 64 sie liefert. Diese kleine Schaltung hilft dem C 64 auf die Sprünge.

Der C64 ist eigentlich prädestiniert, für Vorspänne der selbstgedrehten Filme zu sorgen. Leider besitzt sein Videosignal eine etwas abweichende Frequenz: der Recorder erwartet eine andere. Das Ergebnis sind flimmernde und/oder durchlaufende Bilder. Ältere Recorder waren da nicht so pingelig. Aber die sensiblen neuen nehmen es sofort übel. Der »Fangbereich« der Synchronisationsschaltung ist kleiner.

Da kann aber Abhilfe geschaffen werden. Schon vor einem Jahr haben wir eine ähnliche Schaltung veröffentlicht. Diese hatte jedoch den Nachteil, daß der Quarz sehr schwer oder gar nicht zu beschaffen war. Die Empfehlung einen 8-MHz-Quarz einzusetzen und ihn mit der Ziehkapazität auf den gewünschten Wert von 7,8624 MHz zu trimmen, funktioniert nur bei einigen Quarzen. Man war also gezwungen mehrere auszuprobieren.

Unsere neue Schaltung ist in dieser Hinsicht bei weitem nicht so anspruchsvoll. Wir setzen nun einen leicht erhältlichen 16 MHz Quarz ein. Dieser braucht nur um die Hälfte dessen gezogen zu werden, wie in der alten Schaltung.

Zum Nachbau

Da die Schaltung nur drei ICs enthält, und auch nicht zum Nachbau für absolute Anfänger geeignet ist, wurde ein Lochrasteraufbau gewählt. Die Eingänge der drei nicht benötigten Inverter sind unbedingt auf Massepotential zu legen, um ein Schwingen des Bausteins zu verhindern. Auch die Steuereingänge des nicht benutzten D-Flipflops müssen auf Masse oder Pluspotential gelegt werden. Die Verbindungen zwischen den Bauelementen werden mit einfachem Schaltdraht ausgeführt. Die kleine Platine kann in fliegendem Aufbau direkt neben dem VIC und Taktgenerator eingebaut werden. Die Hochfrequenz führenden Leitungen sind so kurz wie möglich auszuführen, während die Leitung zum Schalter ruhig länger sein darf.

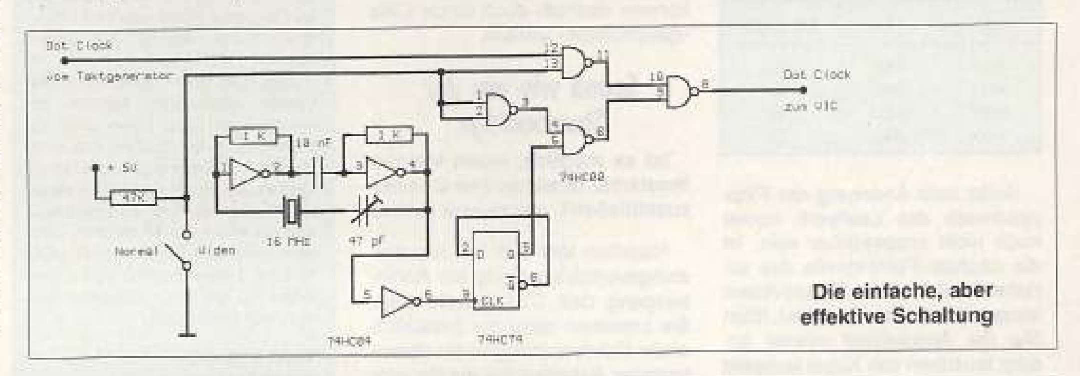
Stückliste

Halbleiter
1 74HC00
1 74HC04
1 74HC74

Widerstände
2 1 kΩ
1 47 kΩ

Kondensatoren
1 47 pF Trimmer
1 10 nF

Sonstiges
1 Quarz 16 MHz
1 Schalter



Die einfache, aber effektive Schaltung

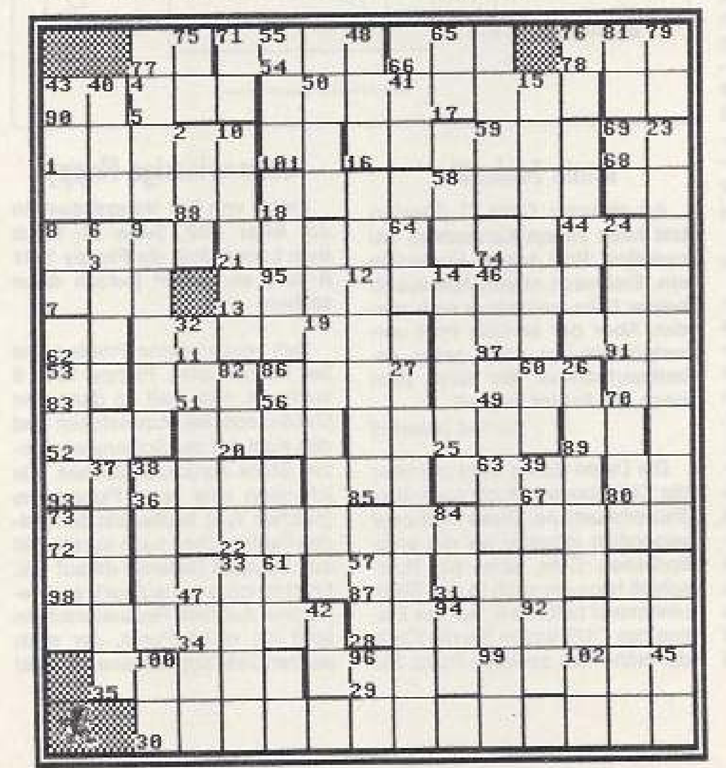
von Georg Klinge

Super Kreuzworträtsel

Gönnen Sie sich eine kurze Pause beim Programmieren. Entspannen Sie sich bei einem kleinen Kreuzworträtsel. Sozusagen »Jogging fürs Gehirn«.

Man kann ja nicht immer nur mit PEEKs und POKEs um sich werfen, man muß auch mal ausspannen. Damit man dabei nicht ganz vom Thema abkommt, haben wir nebenstehend ein kleines Kreuzworträtsel für Sie zusammengestellt. Ab sofort wird dies zu einer festen Einrichtung in der 64'er. Natürlich geht es bei den Fragen auch immer um Computer und den C64. Man bleibt also im Thema.

So, genug der Vorgeschichte: Ran an den Speck und das Rätsel gelöst, auch wenn es noch so viel Spaß macht.



Senkrecht: (2) Nachkommastellen abschneiden; (4) Code eines Buchstaben; (6) Unbedingter Sprung; (8) Wenn; (9) Fehler im Programm; (10) Praktische strukturierte Sprache; (12) Bekannter Druckerhersteller; (14) Programmiersprache für Anfänger; (15) Spiel des Jahres 1984; (19) Strukturierte Programmiersprachen; (23) Kartenwerk; (24) Fahrzeugrahmen; (26) Programmiersprache; (27) Abgabe umweltfreundlicher Stoffe; (32) Einheit der Kapazität; (33) Basic-Befehl Speicher beschreiben; (37) Gerät zur Datenfernübertragung; (38) Logische Speichereinheit; (39) Abk. Zeilendrucker (Lineprinter); (40) Les- und schreibbarer Speicher; (41) Abk. Digital nach Analog; (42) Abk. Fernsehen (Television); (43) Hersteller von Mikrocomputern; (44) Signal zur Interrupt-Anzeige; (45) Kfz.-Kennzeichen Darmstadt; (46) Abk. Zeilenvorschub (Linefeed); (48) Abk. Megahertz; (50) Internationale Normierungsorgan; (53) Abk: Zeichen Löschen; (55) Startbefehl in Basic; (57) Formelzeichen für Aluminium; (58) Abk. für Fernsehen; (59) Griechischer Buchstabe; (60) Seemeile; (61) Engl. f. 'Herr'; (63) Vereinte Nationen; (64) Millimeter; (65) Holländischer Gulden; (69) Kilo-Ampere; (71) Sommersemester; (73) Abk. f. 'Kapitel'; (75) Deutsche Bundesbahn; (76) Abk. f. 'entsprechend'; (79) Kurzbez. f. 'Technische Univers.'; (81) Außer Dienst; (82) 'das heißt'; (84) 'Edition' (Abk.); (86) 'oder' (Abk.); (92) 'Türkei' (Kfz. Kennz.); (94) 'Gütersloh' (Kfz. Kennz.); (95) 'Sonntag' (Abk.); (96) 'meines Erachtens'; (99) 'oben angeführt' (Abk.); (100) 'außer Dienst' (Abk.); (102) 'Haiti' (Kfz. Kennz.)

Waagerecht: (1) Programmiersprache; (3) Buchstaben holen; (5) Absolutwert; (7) Einleitung einer For-Next-Schleife; (11) Diskettenlaufwerk; (13) Übersetzer für Maschinensprache; (16) Schieß-Spiel; (17) Programm auf den Bildschirm bringen; (18) Steuerknüppel; (20) Computershop in Pasing; (21) Akustikkoppler; (22) Schweizer Alpenpaß; (25) Personalcomputer; (28) Computerzubehör (Hardware); (29) Kraftfahrzeug; (30) Zimmerpflanze; (31) Gegenteil von Simplex; (34) Logische Informationseinheit; (35) Symbolischer Name für eine Adresse; (36) Billiger Massenspeicher; (47) Betriebssystem für Prozessor Z80; (49) chr$(27); (51) Abk. Analog nach Digital; (52) Abk. Exklusiv-Oder; (54) Strahlungseinheit; (56) Wüsteninsel; (62) Neues Testament; (66) Kurzbez. f. 'Kaufmann'; (67) Abk. f. eine Lichteinheit; (68) Kilowatt; (70) Abk. f. 'Sankt'; (72) Knock out; (74) Honoris causa; (77) Corps Diplomatique; (78) Abk. f. 'lateinisch'; (80) Im Auftrag; (83) Schleifenanfang; (85) 'Nickel' (Abk.); (87) 'Arsen' (Abk.); (88) 'nein' (engl.); (89) 'operational system' (Abk.); (90) 'currentis' (Abk.); (91) 'auswärtiges Amt' (Abk.); (93) Zeichen für 'Lumen'; (97) 'frei' (Abk.); (98) 'an der' (Abk.); (101) 'Nationalsozialismus' (Abk.)

Reparaturecke

Diskettenstation streikt

Meine Floppy reagiert nicht auf alle gesendeten Kommandos. Nur beim Einschalten leuchten beide Lämpchen auf. Danach quittiert der Computer alle Befehle für die Floppy mit einem DEVICE NOT PRESENT ERROR. Wo kann der Fehler liegen?

(Jürgen Großmann, Wesseburg)

Die wahrscheinlichste Fehlerursache ist eine falsche Einstellung der Geräteadresse. Bei den neuen Versionen der 1541 befinden sich hinten zwei DIP-Schalter, mit deren Hilfe sich die Adresse hardwaremäßig auf die Werte 8, 9, 10 und 11 einstellen lassen.

DIP-Schalterstellung

1	2	Adresse
oben	oben	8
unten	oben	9
oben	unten	10
unten	unten	11

Sollte trotz Änderung der Floppyadresse das Laufwerk immer noch nicht ansprechbar sein, ist die nächste Fehlerquelle das serielle Kabel. Messen Sie alle Adern einzeln durch. Ist eine defekt, löten Sie die Anschlüsse wieder an, oder tauschen das Kabel komplett aus.

Aber es gibt noch eine Fehlerursache, der leider zu wenig Aufmerksamkeit geschenkt wird. Steht Ihr Diskettenlaufwerk zu dicht am Monitor oder Fernseher, kann dessen Störstrahlung so groß sein, daß die Floppy die Arbeit verweigert.

User-Port ausgefallen

Durch eine Fehlbedienung des Tiny-EPROMmers habe ich wahrscheinlich die Stromversorgung des C64 überlastet. Nach Überprüfung der Hardware mit Hilfe von Doc 64 stellte sich die CIA 2 als defekt heraus. Doch ein Austausch brachte immer noch keine Besserung. Die Systemuhr läuft auch nicht mehr. Was kann da defekt sein?

(Marcus Koslowski, Gelsenkirchen)

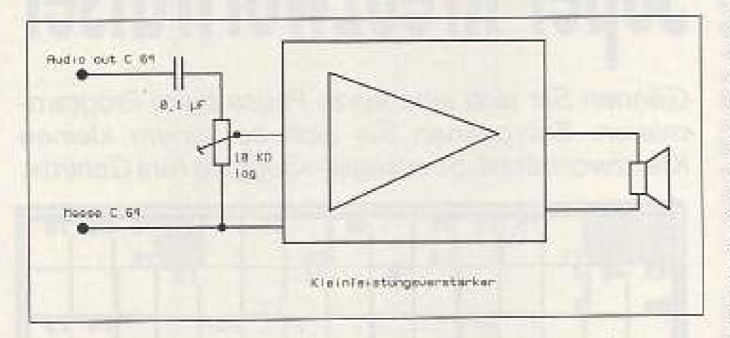
Bei einem Kurzschluß am User-Port muß nicht immer gleich das teuerste Bauelement zerstört werden. Auch so profane Bauteile wie die Sicherung können ihr Leben aushauchen. Meistens ist allerdings ihre Ansprechzeit so groß, daß auch die CIA ihren Geist aufgibt, bevor die Sicherung den Stromfluß unterbricht. Das Netzteil ist in diesem Fall aber nicht so penibel. Kurzzeitig kann es sehr hohe Ströme liefern, ohne daß es intern geschädigt wird. Schauen Sie also nach, ob die im C64 eingebaute Sicherung noch in Ordnung ist und wechseln Sie sie gegebenenfalls aus.

Die Hardware des Tiny-EPROMmers ist allerdings ein Spezialfall. Hier wird unter optimaler Ausnutzung der spezifischen Gegebenheiten des C64 viel an der Hardware des EPROMmers gespart. Deshalb werden die Datenleitungen, die zur Ansteuerung des EPROMmers nötig sind, vom Joystick-Port zur Verfügung gestellt. In der Praxis bedeutet dies den Einsatz beider CIAs. Bei einer Fehlbedienung des EPROMmers können deshalb auch beide CIAs »geschossen« werden.

Sound wie aus der Stereoanlage

Ist es möglich, einen kleinen Verstärker direkt an den C64 anzuschließen? *(Wolf Benefeld, Namibia)*

Natürlich läßt sich ein Kleinleistungsverstärker direkt am Audioausgang des C64 anschließen. Sie brauchen dazu nur zusätzlich einen Kondensator und ein Potentiometer. Schalten Sie die Bauelemente laut Zeichnung zusammen. Mit einem kleinen Netzteil haben Sie nun unabhängig von der Stereoanlage einen Supersound.



Totale Funkstille

An meinem C128 D (Plastik) trat nach einem Kurzschluß am seriellen Port totale Funkstille ein. Erst nach einem Austausch beider CIAs meldete er sich wieder. Aber der serielle Port verweigert immer noch seine Arbeitsaufnahme. Wo kann jetzt noch der Fehler liegen?

(Jör Huß, Düsseldorf)

Die Daten laufen nicht nur über die CIA, sondern auch noch über Treiberbausteine. Diese sind zwar wesentlich robuster als die empfindlichen CIAs, aber ein Kurzschluß kann sie auch in den Siliziumhimmel befördern. Auf der Platine des C128 finden Sie die ICs in der Nähe des seriellen Ports. Sie tragen die Bezeichnung 7406 oder 7407. Wenn Sie diese ICs austauschen, müßte der C128 wieder ordnungsgemäß arbeiten.

Fragen Sie doch!

Haben Sie Probleme mit der Hardware? Treten bei Ihnen unerklärliche Fehler auf? Schreiben Sie uns. Wir können allerdings nicht versprechen, daß wir auf alle Fragen eine Antwort wissen, oder Ihre Probleme lösen können. Aber vielleicht standen andere Leser schon vor dem gleichen Problem und haben es gelöst. Allgemein interessierende Fragen werden hier abgedruckt.

Falls Sie aber Ihrerseits diese Fragen beantworten können, so möchten wir Sie bitten uns zu schreiben. Auch für Tips aus dem Bereich Hardware sind wir dankbar. Lassen Sie Ihre kleinen Hardware-Hilfen nicht in Ihrer Computeranlage vor sich hin schlummern, sondern schicken Sie diese an uns. Andere Leser freuen sich über jeden Tip, der Ihren Computer leistungsfähiger macht.

Markt & Technik
Redaktion 64er
z. Hd. Hans-Jürgen Humbert
Stichwort: Reparaturecke
Hans-Pinsel-Straße 2
8013 Haar bei München

Unzuverlässige Floppy

Frage von Kai Neugebauer in der 64'er 7/92, Seite 78: Nach dem Laden läuft die Floppy 1541 II kurz an, bleibt jedoch dann stehen.

Das beschriebene Problem trat bei meiner alten Floppy 1541 II auch auf. Hier half es dann den Gehäusedeckel abzunehmen und den Kopf auf der Schiene ein kurzes Stück zurückzuschieben. Als ich dann eine neue Floppy des gleichen Typs kaufte, trat der gleiche Fehler schon nach kurzer Zeit auf. Da noch Garantie darauf war, brachte ich das Laufwerk zur Reparatur. Auf dem Reparaturschein fand ich einen Punkt, der mich stutzen ließ: Kopfschiene gefettet!

Bevor man also anfängt, nach defekten ICs zu suchen, oder die Kontakte des seriellen Ports nachzulöten, sollte zuerst mit einem winzigen Tröpfchen Öl diese Schiene geschmiert werden. Dabei ist aber zu beachten, daß nur sehr geringe Mengen eines hochwertigen Öls zum Einsatz kommen. Das Laufwerk ist schließlich ein hochwertiges elektronisches Gerät und keine Dampfmaschine.

(Andreas Neef, Dresden)

Widerspenstiges Modul

Wie schaffe ich es, ein Modul vom Typ MK VI im Expansion-Port abzuschalten? Wenn ich die Pins 2, 3 und 8 auftrenne, ist ein Simons'-Basic-Modul vom Computer aus nicht mehr erkennbar, jedoch beim MK VI stürzt der C64 ab.

(Norman Schmiedchen, Recklinghausen)

Sicherung defekt

Kürzlich trat bei mir folgendes Problem auf: Um meine mit dem C128 selbst erzeugten Sounds auf einer Audiocassette aufnehmen zu können, verband ich den Computer über die Audiobuchse mit der Stereoanlage. Nachdem ich etwa 2 min. einwandfrei Musik gehört hatte, flog der Schutzschalter raus. Sofort entfernte ich die Anlage und den Computer vom Netz. Danach drückte ich den Schutzschalter wieder rein. Als ich alles wieder einstöpselte und in Betrieb nahm, flog der Schutzschalter wieder raus. Das Spielchen wiederholte sich achtmal. Danach funktionierte der Computer wieder einwandfrei. Was habe ich falsch gemacht? *(Carsten Balzer, Rahden)*

Bestimmt betreiben Sie den Computer und die Stereoanlage nicht an der gleichen Steckdose. Wahrscheinlich laufen weiterhin beide Steckdosen an unterschiedlichen Phasen des 230 Voltnetzes. Wird nun ein starker Verbraucher auf einer Phase eingeschaltet, dessen Isolierung nicht mehr einwandfrei ist, so kann es zu Fehlströmen auf dem Schutzleiter kommen. Diese sind verantwortlich für das Rausfliegen der Sicherung. Betreiben Sie daher beide Anlagen an der gleichen Steckdose.

Große 64'er Leserumfrage

Epson LQ 100 zu gewinnen

Nur wer die Hand am Puls seiner Leser hat, kann auch das schreiben, was der Leser erfahren will. In der 64'er haben Umfragen eine lange Tradition. Guter Brauch ist es auch, daß es für die Mühe der Teilnehmer etwas Tolles zu gewinnen gibt. Diesmal ist es ein 24-Nadler-Epson-LQ-100-Drucker, der Ihnen Ihre Meinung entlocken soll.

Unter allen Teilnehmern verlosen wir diesen Epson LQ 100 (Test in Ausgabe 8/92) mit seinen hervorragenden Leistungen: 24 Nadeln, fünf eingebaute Schriften, bis 189 cps Druckgeschwindigkeit, Pufferspeicher 14 KByte.

Wer sich mal die 64'er-Ausgaben der letzten Jahre ansieht, merkt recht schnell, daß sich das Magazin ständig weiterentwickelt hat, ohne dabei komplett umgekrempelt zu werden. Großen Einfluß auf diese Evolution hatten die Umfragen, die wir seit Jahren immer wieder durchführen. Die 64'er ist damit eines der wenigen Magazine, das seine Leser regelmäßig an der Gestaltung teilhaben läßt. Das Ergebnis all dieser Umfragen ist, so glauben wir, eine große Nähe zu den Wünschen unserer Leser. Damit das auch in Zukunft so bleibt, haben wir diesmal wieder einige Fragen zusammengestellt. Am Ende des Fragebogens haben Sie Gelegenheit, Ihre Adresse anzugeben, wenn Sie an der Verlosung des Druckers teilnehmen möchten. Selbstverständlich können Sie uns auch eine (aber wirklich nur eine) Fotokopie des Fragebogens schikken, wenn Sie Ihr Heft nicht zerschneiden wollen.

Der Einsendeschluß ist der 30. Oktober 1992. Mitarbeiter des Markt & Technik Verlages sowie deren Angehörige dürfen an der Verlosung nicht teilnehmen. Die Verlosung erfolgt unter Ausschluß des Rechtswegs.

Wir danken der Firma Epson für die Bereitstellung des LQ 100. (aw)

1. Welchen Computer besitzen Sie/benutzen Sie/wollen Sie in den nächsten 12 Monaten kaufen?

	besitze ich	benutze ich in der Arbeit	will ich in den nächsten 12 Monaten kaufen
Commodore 64	01 □	01 □	01 □
Commodore 128	02 □	02 □	02 □
Amiga 500	03 □	03 □	03 □
Amiga 600	04 □	04 □	04 □
Amiga 2000	05 □	05 □	05 □
Amiga 3000/4000	06 □	06 □	06 □
386/484 PC	07 □	07 □	07 □
Atari ST Falcon 030	08 □	08 □	08 □
Acorn Archimedes	09 □	09 □	09 □
Spielekonsole (Nintendo, Sega)	10 □	10 □	10 □
Sonstige	11 □	11 □	11 □

2. Seit wann besitzen Sie Ihren Computer?

01 □ besitze keinen Computer
02 □ weniger als 3 Monate
03 □ 3 Monate bis ½ Jahr
04 □ ½ Jahr bis 1 Jahr
05 □ 1 bis 1½ Jahre
06 □ 1½ bis 2 Jahre
07 □ 2 bis 2½ Jahre
08 □ 2½ bis 3 Jahre
09 □ über 3 Jahre

3. Welche Peripheriegeräte besitzen Sie beziehungsweise möchten Sie in den nächsten 12 Monaten kaufen?

	besitze ich	will ich in den nächsten 12 Monaten kaufen
Fernseher	01 □	01 □
Farbmonitor	02 □	02 □
Festplatte	03 □	03 □
Floppylaufwerk	04 □	04 □
Datasette	05 □	05 □
Akustikkoppler	06 □	06 □
Modem	07 □	07 □
Laser Disk Game	08 □	08 □
Monochrommonitor	09 □	09 □
Module	10 □	10 □
Maus	11 □	11 □
Joystick	12 □	12 □
Nadeldrucker	13 □	13 □
Tintenstrahldrucker	14 □	14 □
Laserdrucker	15 □	15 □
Flash 8	16 □	16 □

4. Wie stufen Sie sich, ganz grob gesehen, im Bereich Computer und Computertechnik selbst ein?

01 □ Anfänger, ganz wenig Vorkenntnisse
02 □ Anfänger mit Grundkenntnissen
03 □ Fortgeschrittener
04 □ Ambitionierter/erfahrener Fortgeschrittener
05 □ Profi/Spezialist

5. Welche Computerzeitschriften kennen Sie (□)/kaufen Sie (○)/lesen Sie (Δ) regelmäßig?

Zeitschrift	□	○	Δ
64'er	01 □	○	Δ
64'er Sonderheft	02 □	○	Δ
Power Play	03 □	○	Δ
Video Games	04 □	○	Δ
Game On	05 □	○	Δ
Golden Disk	06 □	○	Δ
Magic Disk	07 □	○	Δ
ASM	08 □	○	Δ
Chip	09 □	○	Δ
Computer Persönlich	10 □	○	Δ
Computer Live	11 □	○	Δ
PC-Professionell	12 □	○	Δ
sonst. PC-Zeitschriften	13 □	○	Δ
Amiga-Zeitschriften	14 □	○	Δ
ausländische	15 □	○	Δ
sonstige	16 □	○	Δ

6. Welche Themen sollen in Zukunft mehr (□), gleich viel (○) oder weniger (Δ) als bisher behandelt werden?

Thema	□	○	Δ
Seite 3	01 □	○	Δ
Kaufm. Anwendung	02 □	○	Δ
Private Anwendungen	03 □	○	Δ
Assembler	04 □	○	Δ
Comics	05 □	○	Δ
Marktübersichten	06 □	○	Δ
Grafik	07 □	○	Δ
Software-Tests	08 □	○	Δ
Druckertests	09 □	○	Δ
Spieletests	10 □	○	Δ
Suchspiel	27 □	○	Δ
Techn. wiss.Anw.	28 □	○	Δ
Programmieren	29 □	○	Δ
Btx	30 □	○	Δ
Themen für Einsteiger	31 □	○	Δ
Hardware-Bauanleitungen	32 □	○	Δ
Tips & Tricks	33 □	○	Δ
Bücher	34 □	○	Δ
Hardware-Tests	35 □	○	Δ
Spielelösungen	36 □	○	Δ

64'er-Longplay	11 ☐	○	△	Listings	37 ☐	○	△
Problemlösungen	12 ☐	○	△	Neue Produkte	38 ☐	○	△
Spielelistings	13 ☐	○	△	Proficorner	39 ☐	○	△
Anwendungslistings	14 ☐	○	△	Infokarte	40 ☐	○	△
Storys, Berichte	15 ☐	○	△	Kurse	41 ☐	○	△
Leserforum	16 ☐	○	△	Lernsoftware	42 ☐	○	△
Software-Hilfen	17 ☐	○	△	Wettbewerbe	43 ☐	○	△
Drucker-Software	18 ☐	○	△	C128-Themen	44 ☐	○	△
Massenspeicher	19 ☐	○	△	Musik/Midi	45 ☐	○	△
Reparaturecke	20 ☐	○	△	Messen,Steuern,Regeln	46 ☐	○	△
Dig./Scanner	21 ☐	○	△	Schule/Ausbildung	47 ☐	○	△
DFÜ	22 ☐	○	△	Druckertips	48 ☐	○	△
Andere Computer	23 ☐	○	△	Extratouren	49 ☐	○	△
Neuigkeiten C 64/128	24 ☐	○	△	Hitparaden	50 ☐	○	△
20-Zeiler	25 ☐	○	△	Kurzreferenz	51 ☐	○	△
2-K-Wettbewerb	26 ☐	○	△	GEOS	52 ☐	○	△

7. Wie würden Sie die 64'er beschreiben?

	trifft zu	trifft etwas zu	trifft nicht zu		trifft zu	trifft etwas zu	trifft nicht zu
sachlich	01 ☐	01 ☐	01 ☐	witzig	05 ☐	05 ☐	05 ☐
informativ	02 ☐	02 ☐	02 ☐	oberflächlich	06 ☐	06 ☐	06 ☐
hilfreich	03 ☐	03 ☐	03 ☐	nutzlos	07 ☐	07 ☐	07 ☐
leicht	04 ☐	04 ☐	04 ☐	schwierig	08 ☐	08 ☐	08 ☐

8. Welche Rubriken lesen Sie in der 64'er?

	intensiv	gelegentlich	nie
Inhaltsverzeichnis	01 ☐	01 ☐	01 ☐
Editorial/Seite 3	02 ☐	02 ☐	02 ☐
Aktuelles/Neue Produkte	03 ☐	03 ☐	03 ☐
Reportagen	04 ☐	04 ☐	04 ☐
Grundlagenthemen	05 ☐	05 ☐	05 ☐
Listing des Monats	06 ☐	06 ☐	06 ☐
Kleinanzeigenteil	07 ☐	07 ☐	07 ☐
Listings	08 ☐	08 ☐	08 ☐
Kurse	09 ☐	09 ☐	09 ☐
Einsteigerthemen	10 ☐	10 ☐	10 ☐
Tips & Tricks	11 ☐	11 ☐	11 ☐
Leserbriefe	12 ☐	12 ☐	12 ☐
Leserforum	13 ☐	13 ☐	13 ☐
Druckprogramme	14 ☐	14 ☐	14 ☐
Wettbewerbe	15 ☐	15 ☐	15 ☐
64'er-Longplay	16 ☐	16 ☐	16 ☐
Spieletests	17 ☐	17 ☐	17 ☐
Spielenews	18 ☐	18 ☐	18 ☐
Hardware-Tests	19 ☐	19 ☐	19 ☐
Software-Tests	20 ☐	20 ☐	20 ☐
Software-Hilfen	21 ☐	21 ☐	21 ☐
Extratouren	22 ☐	22 ☐	22 ☐
Vorschau	23 ☐	23 ☐	23 ☐
Bauanleitungen	24 ☐	24 ☐	24 ☐
Basic-Corner	25 ☐	25 ☐	25 ☐
Profi-Corner	26 ☐	26 ☐	26 ☐
Assembler-Corner	27 ☐	27 ☐	27 ☐
Software-Corner	28 ☐	28 ☐	28 ☐
Pocket-Corner	29 ☐	29 ☐	29 ☐
Rockus	30 ☐	30 ☐	30 ☐
Kosinus	31 ☐	31 ☐	31 ☐

9. Die 64'er veröffentlicht Programme zum Abtippen. Was machen Sie mit den Listings? (Mehrere Antworten möglich)

	meistens	ab und zu	selten	nie
tippe ab	01 ☐	01 ☐	01 ☐	01 ☐
erhalte sie von Bekannten	02 ☐	02 ☐	02 ☐	02 ☐
kaufe die Programmservice-Diskette	03 ☐	03 ☐	03 ☐	03 ☐
lade sie per Btx	04 ☐	04 ☐	04 ☐	04 ☐
kein Interesse	05 ☐	05 ☐	05 ☐	05 ☐

10. Die 64'er erscheint 12mal im Jahr. Wie viele dieser Ausgaben kaufen Sie selbst?

01 ☐ weniger als 6 Ausgaben
02 ☐ 6 bis 11 Ausgaben
03 ☐ alle Ausgaben
04 ☐ bin Abonnent
05 ☐ kaufe nicht selbst, bin Mitleser

11. Wie viele Personen, Sie eingeschlossen, lesen im Durchschnitt Ihr Exemplar der 64'er?

______________ Personen

12. Wo haben Sie die 64'er das erste Mal kennengelernt?

01 ☐ durch Freunde, Bekannte
02 ☐ beim Stöbern in Geschäften
03 ☐ durch Werbung
04 ☐ Sonstiges

13. Wo besorgen Sie sich Ihre 64'er?

01 ☐ Kiosk
02 ☐ Zeitschriftenladen
03 ☐ Eltern besorgen sie
04 ☐ bin Abonnent
05 ☐ Kaufhaus
06 ☐ Computershop
07 ☐ Freunde besorgen sie
08 ☐ Bahnhofsbuchhandel

14. Wieviel Geld geben Sie im Monat für Computerzeitschriften aus?

☐ bis 10 Mark ☐ bis 20 Mark ☐ über 20 Mark

15. Wo informieren Sie sich über Computer (mehrere Antworten möglich)?

01 ☐ Computerzeitschriften
02 ☐ Lehrer
03 ☐ Kurse
04 ☐ Eltern
05 ☐ Bücher
06 ☐ Fernsehen
07 ☐ Computer Camps
08 ☐ Fachhandel
09 ☐ Freunde
10 ☐ Radio
11 ☐ Btx
12 ☐ Kaufhäuser

16. Was machen Sie im allgemeinen mit Ihrem Computer, was interessiert Sie?

	bis 15 Stunden/Woche	bis 5 Stunden/Woche	bis 1 Stunde/Woche	Tendenz steigend	Tendenz fallend
Programmieren	01 ☐	01 ☐	01 ☐	01 ☐	01 ☐
Textverarbeitung	02 ☐	02 ☐	02 ☐	02 ☐	02 ☐
Dateiverwaltung	03 ☐	03 ☐	03 ☐	03 ☐	03 ☐
Lernprogramme	04 ☐	04 ☐	04 ☐	04 ☐	04 ☐
Spielen	05 ☐	05 ☐	05 ☐	05 ☐	05 ☐
Kaufm. Anwendung	06 ☐	06 ☐	06 ☐	06 ☐	06 ☐
Messen, Steuern, Regeln	07 ☐	07 ☐	07 ☐	07 ☐	07 ☐
Datenfernübertragung	08 ☐	08 ☐	08 ☐	08 ☐	08 ☐
Elektronik bauen	09 ☐	09 ☐	09 ☐	09 ☐	09 ☐
Grafik, Malen	10 ☐	10 ☐	10 ☐	10 ☐	10 ☐
Musik	11 ☐	11 ☐	11 ☐	11 ☐	11 ☐
Btx	12 ☐	12 ☐	12 ☐	12 ☐	12 ☐

17. Alter: ____________

18. Geschlecht: 01 ☐ männlich 02 ☐ weiblich

19. Schulbildung:
(wenn Sie noch in Ausbildung sind, geben Sie bitte Ihren nächsten Abschluß an):

01 ☐ Hauptschule
02 ☐ Fachhoch-schulreife
03 ☐ Mitt.Reife
04 ☐ Abitur
05 ☐ Lehre
06 ☐ Studium

20. Beruf:

01 ☐ Schüler
02 ☐ Meister
03 ☐ Beamter
04 ☐ Auszubildender
05 ☐ Angestellter
06 ☐ Arbeitslos
07 ☐ Student
08 ☐ Leit. Angest.
09 ☐ Geselle
10 ☐ Selbständiger

Wenn Sie an unserer Verlosung teilnehmen möchten, dann tragen Sie nun hier Ihre Anschrift ein:

Name: ______________________________

Straße: ______________________________

Ort: ______________________________

Ich bin damit einverstanden, daß die hier gemachten Angaben elektronisch verarbeitet werden. Der Datenschutz wird gewährleistet.

Spiele & Szene aktuell

Spielehits gesucht

Auch in diesem Monat seid Ihr aufgerufen, Eure zehn Topspiele des Monats zu wählen. Das geht ganz einfach: auf der Mitmachkarte im Heft Eure drei Lieblingsspiele vermerken und die Karte an die Redaktion schicken. Aus den Einsendungen ermitteln wir dann die Topten des 64'er-Magazins. Unter allen Einsendern verlosen wir in diesem Monat einen nagelneuen Competition-Pro-Mini mit Spezialdesign. Der Rechtsweg ist wie immer ausgeschlossen.

Die Gewinner des 64'er-Spiele-Highlight »Bug-Bomber« von Kingsoft heißen:

Sven Witting, Seesen
Christian Schütz, Mainlens
Klaus Langer, Pritzwalk
Michael Thier, Dortmund
Mario Donath, Wefensleben

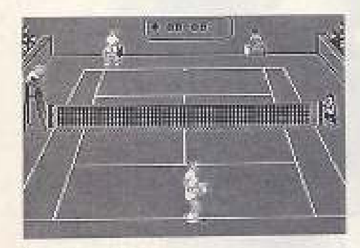
Herzlichen Glückwunsch!



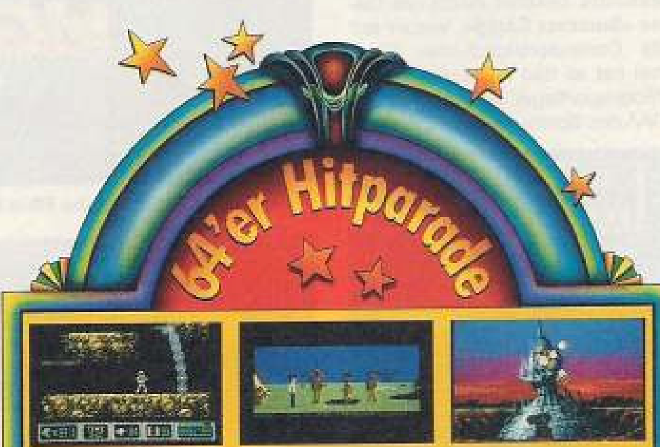
Der Gewinn: Competition-Mini

Neue Compilation

Drei tolle Spiele findet man in Ocean's »Sport Collection«. Neben dem Rennspiel »Run the Gauntlet«, geht es bei »World Cup Soccer« ums runde Leder und bei »Pro Tennis Tour« kann das Racket geschwungen werden.



Pro Tennis Tour



Platz		Titel	Hersteller	Wie lange dabei?
1	(1)	Turrican 2	Rainbow Arts	15. Monat
2	(2)	Zak McKracken	Lukasfilm Games	19. Monat
3	(3)	Turrican	Rainbow Arts	19. Monat
4	(5)	Maniac Mansion	Lukasfilm Games	19. Monat
5	(8)	Pirats	Micropose	16. Monat
6	(6)	Oil Imperium	Reline	16. Monat
7	(4)	Last Ninja 3	System 3	8. Monat
8	(-)	Katakis	Rainbow Arts	1. Monat
9	(10)	Grand Prix Circuit	Accolade	14. Monat
10	(9)	Elite	Firebyrd	6. Monat

Keine Veränderung ist auf den ersten drei Plätzen der 64'er-Hitparade zu vermerken, noch immer führt der zweite Teil des Action-Games »Turrican« den Club der zehn besten Spiele auf dem C64 an. Dem dritten Abenteuer des letzten Ninjas von System 3 ist scheinbar die Puste ausgegangen, dewegen findet Ihr das Spiel in diesem Monat auf Platz sieben. Am Ende des Feldes gibt es in diesem Monat wieder einen verbissenen Zweikampf zwischen »Elite« und »Grand Prix Circuit«, wobei das Autorennspiel von Accolade ein wenig mehr Gas geben konnte.

C-64-Verkaufshits

Platz	Titel	Hersteller
1.	Bundesliga Manager	Software 2000
2.	Beau Jolly's Big Box	Krisalis
3.	Pirats	Micropose
4.	WWF-Wrestling	Ocean
5.	Terminator II: Judgement Day	Ocean
6.	Elvira - Mistress of the Dark	Flair
7.	Air Sea Supremacy	UBI
8.	The Simpsons	Ocean
9.	Turtles II	Image Works
10.	Winzer	Starbyte

Die Verkaufshits auf dem C64 wurden durch Media Control ermittelt

Trotz beginnender Saison der ersten Fußballbundesliga sackte im letzten Monat der Bundesliga-Manager auf Platz fünf ab. Im Oktoberheft konnte sich das Simulations-Game wieder ganz oben in die Verkaufshitparade spielen. Auf Platz zwei die Super-Spiele-Sammlung von Krisalis und auf dem bronzenen Platz segeln die Piraten von Micropose.

POCKET

Ein neues Spiel mit einem Reiztitel erwartet die Lynx-Besitzer. Die Rede ist von **»Shadow of the Beast«**, das mit guter Grafik, Scrolling und Spielbarkeit aufwartet. Beste Gelegenheit für alle Actionfans unter den Lynx-Usern in den Schatten der Bestie einzutauchen. Außerdem haben die Entwickler von Atari einen kompletten Automaten in ein Modul gepreßt. Der Spielhallen-Hit **»Steel Thunder«** macht nun auch auf den Lynx-Bildschirmen von sich reden. In 3-D-Grafik und voller Bewaffnung geht es mit einem AH-64 Apache-Hubschrauber ins digitale Schlachtgetümmel. Das Game wartet außerdem mit einem Zweispielermodus auf.

In Vorbereitung befindet sich für den Game-Gear der zweite Teil des Autorennspiels **»Super Monaco GP«**. Schirmherr der Boliden-Flitzerei soll Ayrton Senna sein.

Auch in den Boxring kann man auch auf dem Game-Gear-Bildschirm treten. Das Modul **»George Formeman's KO Boxing«** lädt zum Schlagabtausch per Pad ein.

Eigentlich kann man bei dem Gedanken, daß man einen F-15-Bomber in den Game-Boy preßt, nur den Kopf schütteln! Aber, das Unwahrscheinliche haben die Flugsimulationsprofis von Micropose geschafft. **»Turn & Burn«** ist ein Flugspiel, bei dem man mit einer F-15 Strike Eagle über den Minibildschirm brettert und feindliche Jagdgeschwader in Scharen vom Himmel holen kann, vorausgesetzt man hat den Jet mit dem Steuerkreuz im Griff.

Außerdem steht in Kürze Batman auf verschiedenen Konsolensystemen bereit, um in »Batmans Return« die Spieler-Herzen zu erfreuen. Umsetzungen für Handhelds sind auch geplant.

Wann der schwarze Rächer mit dem Fledermaus-Kostüm auf Cat-Woman und Penguin-Man trifft, stand zu Redaktionsschluß noch nicht für die einzelnen Systeme fest.

Neue Games

Fußball ist für Programmierer immer ein Thema und für Anhänger des runden Leders auf dem Bildschirm erst recht. Die britische Softwarefabrik »Domark« hat für alle Fußball-Freaks das Automaten-Game **»Euro Football Champ«** umgesetzt. Auch der C64 wird mit einer Version bedacht.

Nach dem Denkspiel-Hit **»Atomino«** war es lange ruhig um »Blue Byte«. Die Projekte des Softwarehauses aus Mühlheim waren so kompliziert, daß man keine Umsetzung für den C64 in Planung hatte.

»Ugh« – das neuste Game von Blue Byte gibt es auch für den C64. Hans Ippisch, bekannt durch die C-64-Version von **»Rock'n Roll«**, sorgte für die Umsetzung.

Nachdem Clyde Radcliff in **»Creatures II – Torture Trouble«** von »Thalamus« seinen zweiten Auftritt hatte, kommt nun die Maus Maximus, bekannt durch das Game **»Summer Camp«**, wieder auf die Computerbildschirme. Diesmal hat es das Mäuschen in ein Wintersportlager verschlagen der Titel des Spiels **»Winter Camp«**.



Maus Maximus als Eissprinter



Ugh, das neue Game von Blue Byte



Space-Taxi in neuem Outfit – Ugh

Competition-Minis im Anmarsch

Nach den Manix-Joysticks haben die Entwickler von »Dynamics« nicht auf der faulen Haut gelegen, sondern eine Idee aufgegriffen, die von vielen Spiele-Freaks geäußert wurde. Die Competition-User trugen immer wieder ihren Wunsch vor: die Competition-Joysticks sollen ein wenig abspecken, damit sie besser in der Hand liegen.

Ergebnis der neuen Entwicklung ist ein etwas schlankerer Joystick mit Competition-Form. Das Volumen des neuen Eingabegeräts hat im Vergleich zum großen Vorbild um 25 Prozent abgenommen, aber das ursprüngliche Design wurde beibehalten. Technisch wurden einige Details umgestaltet, damit der Kleine genausoviel aushalten kann wie sein Vorbild. Außerdem wurde dem neuen Modell von Dynamics eine umweltgerechte Verpackung in Form einer Diskettenbox verpaßt. Einen ausführlichen Test bringen wir in der nächsten Ausgabe.



Der neue Competition-Mini mit seinem großen Kumpel Competition-Pro-Star

Spiele-Oldies sind wieder da!

Für alle, die bisher vergebens nach Spielen älterer Semester suchten, gibt es nun einen Lichtblick in der Spielelandschaft. Unter dem Namen »Pocket Power« veröffentlicht »Prism Leisure« in nächster Zeit über 100 Games. Darunter der 64'er-Evergreen **»Boulder Dash«** und der Nachfolger des Kultspiels »Boulder Dash II Rockford's Revenge«. Die meisten Games kosten als Einzeltitel 9,95 Mark. Außerdem gibt es Packungen mit mehreren Titeln für ca. 19,95 Mark. Am besten beim nächsten Kaufhausbesuch einmal einen Abstecher in die Computerabteilung machen!



Der Klassiker »Boulder Dash« ist wieder da

von Jörn-Erik Burkert

Icecool

Als total abgedrehte Typen gebärden sich die beiden Krokodile Punk und Funk – einer ist verrückter als der andere. Sie sind schlechthin die coolen Burschen in ihrem Revier und die schöne Kroko-Dame Daisy kann sich nicht so richtig zwischen den beiden grünhäutigen Kaputten entscheiden. Deswegen entschließt sich Madame die beiden einfach zu vergessen und durch die Gegend zu echsen. Klar ist, daß das den beiden Krokodilbrüdern nicht in den Kram paßt und sie ihrer gemeinsamen Flamme hinterherjagen. Ein weiter Weg steht den beiden bevor, denn 60 mit Action vollgepackte Levels erwarten die beiden Kerle. So ausgeflippt wie die beiden sind, kann sie keine Gefahr schrecken und keine Spielstufe ist ihnen zu schwer.

Die »Cool Croco Twins« von Empire erweisen sich als ein gelungener Aufguß der Bomb-Jack-Idee. Die Grafiken sind farbig und lustig auf den Bildschirm gebracht. Nach wenigen Runden ist man begeistert und wenn man erst einmal im Duett am Joystick loslegt, sind die ersten Levels schnell über die Runden gebracht. Dazu spielt eine motivierende Melodie. Die Steuerung ist zwar eigenwillig, aber nach einigen Proberunden hat man sich daran gewöhnt. Die Paßwortoption erleichtert das Spielen und man kann immmer wieder in der Welt starten, in der man gescheitert ist. Besonders niedlich gepixelt sind die Bilder für »Game Over« und wenn man eine Welt geschafft hat. Was erwartet den Spieler erst wenn er Funk und Punk zu Daisy zurückgebracht hat?



Ich bin auf der Siegerstrecke!



Die Crocos vor farbenfroher Kulisse in Aktion

Titel: Cool Croco Twins, Preis: 49,95 Mark, Vertrieb: United Software, Hauptstr. 70, 4835 Rietberg 2



Cool Croco Twins

64'er WERTUNG **8** von 10

Spielidee, Grafik, Sound

Schwierigkeit **steigend**

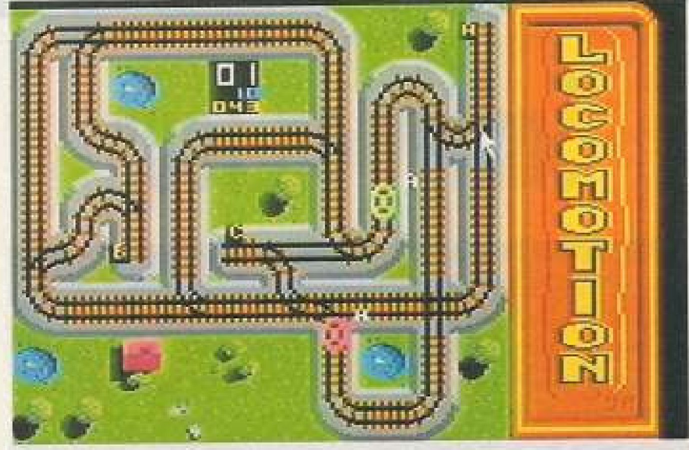
von Jörn-Erik Burkert

Freie Fahrt!

Wenn kleine Jungs nach ihrem späteren Berufswunsch gefragt werden, hatten sie zumindestens früher oft die Antwort: Lokomotivführer! Wer seinen Kindheitstraum, egal aus welchem Grund, nicht wahr machen konnte oder auch ein Game mit einer originellen Idee sucht, trifft bei »Lokomotion« von Kingsoft ins Schwarze. Hier geht's darum, eine bestimmte Anzahl von Lokomotiven zu verschiedenen Zielbahnhöfen zu dirigieren. Dabei darf es möglichst zu keinem Zusammenstoß kommen, wenn zwei oder auch mehr Gefährte auf den Schienensträngen unterwegs sind. Mit einem Mauspfeil können die Weichen, die im Schienennetz integriert sind, gestellt und so für freie Fahrt gesorgt werden. Sind genügend Loks über die kniffligen Stellen gerollt, kommt man ins nächste Level.

Die Grafik ist sehr gut in Szene gesetzt, was man auch vom Umfeld der Gleise (Häuser, Bäume usw.) sagen kann. Die Musik in den Menüs und im Intro gefällt, die Sounds sind originell und vermitteln Eisenbahn-Feeling beim Spielen mit den Lokomotiven. Je nachdem wie gut man als Rangiermeister am Joystick ist, kann man einen höheren Schwierigkeitsgrad aussuchen. Im Level-Editor ist es möglich, sich seine eigenen Strecken zusammenzubasteln. Der Editor beinhaltet ein Menü zum Einstellen der Optionen eines Levels und einen Teil, in dem Gleise, Bahnhöfe, Weichen, Kreuzungen, Bäume, Häuser und Seen gesetzt werden. Bevor man sich aber über die Levels hermacht, sollte man ein wenig mit dem Editor experimentieren, damit man voll und ganz alle Tricks beim Umgang mit ihm schnallt, dann kann der kleine Verkehrsplaner nach Lust und Laune seine eigenen Strecken basteln. Außerdem ist es ratsam, eine Sicherheitskopie vor dem Arbeiten anzufertigen, was problemlos möglich ist, da das Spiel keinen physischen Kopierschutz hat. Kleines Manko am Programm – die Mausbesitzer können ihr Eingabegerät nicht beim Spielen nutzen.

Das Game ist nicht nur Eisenbahn-Freaks zu empfehlen, sondern eigentlich eine tolles Denkspiel mit einem Spritzer Action für jedermann. Also: »Zur Abfahrt die Türen schließen und zurücktreten von der Bahnsteigkante!«



Weichen nach Herzenslust stellen



Die eigene Wunschstrecke per Editor

Titel: Lokomotion, Preis: 49,95 Mark, Vertrieb: Kingsoft, Grüner Weg 29, 5100 Aachen



Lokomotion

64'er WERTUNG **8** von 10

Spielidee, Grafik, Sound

Schwierigkeit **steigend**

Der Superhecht

von Jörn-Erik Burkert

Bei hochbrisanten Situationen auf der politischen Weltbühne nehmen die Regierungschefs gern die Hilfe der Spezialtruppe F.I.S.H. in Anspruch. Die schicken wiederum ihren besten Mann, äh Hecht, James Pond aufs Schlachtfeld. Schon einmal hat der Superagent James Pond Dr. Maybe das Handwerk gelegt, doch nun hat der Bösewicht eine Spielzeugfabrik am Nordpol in seine Gewalt gebracht und verhindert die Auslieferung der Spielsachen, die für Kinder in der ganzen Welt zum Weihnachtsfest gedacht sind. Der Hecht James mit dem Decknamen »Robocod« bekommt den Geheimauftrag, den Doc-Fiesling zu erledigen und das Weihnachtsfest zu retten. In der Fabrik hat der Terrorist Maybe Sprengkapseln installiert und sie als Pinguine getarnt. Diese soll Pond entschärfen und das in ganzen 48 Stunden, sonst greifen die Schwarzfräcke die Kinder an und verderben das Weihnachtsfest auf der ganzen Welt. Also bewegt sich James in Richtung Nordpol, um seinen Auftrag erfolgreich zu erledigen. In acht verschieden Leveln muß der Geheimdienstmitarbeiter à la 007 verschiedene Aufgaben lösen und sich die Einzelteile für einen Spezialanzug zusammensuchen. In dem Anzug kann er Gegner plattmachen und brenzlige Situationen leichter lösen.

Die Tatsache, daß von »James Pond 2 – Robocod« auf dem C64 umgesetzt wurde, ist einmal lobenswert und vor allem ein Beweis, daß Konvertierungen auf 8 Bit nicht zu schwierig sind. Spielerisch macht Mr. Pond eine gute Figur, bei der Grafik jedoch haben die Designer keine Meisterleistung hingelegt: Die Farben sind wild auf den Bildschirm gegossen, es gibt hier keine Harmonie. Hintergrundgrafiken und Gegner-Sprites sind nur schlecht gezeichnet, einziges Highlight bei der Optik ist James. Die Musiken und Sounds sind nicht schlecht, reißen den Spieler aber auch nicht vom Hocker. Schade, daß die Umsetzung des Spiels so unter der grafischen Gestaltung leidet, denn daß es auch anders geht, sieht man beim 64'er-Highlight »Creatures 2« von Thalamus. Außerdem nerven die langen Ladezeiten und das ständige Nachladen des Intros, wenn man bei der Mission in einer der Fabriken versagt.



James mit Flugzeug unterwegs



Die Teddybärfabrik ist eine Station von Robocod

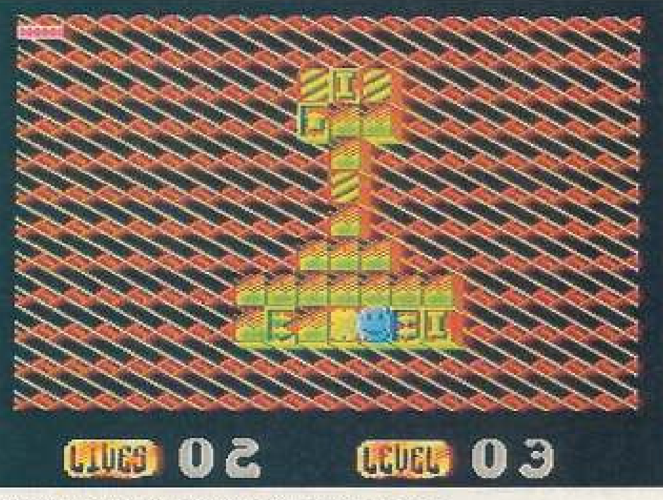
Titel: James Pond II, Preis: 49,95 Mark, Vertrieb: Rushware, Bruchweg 128–133, 4044 Kaarst 2



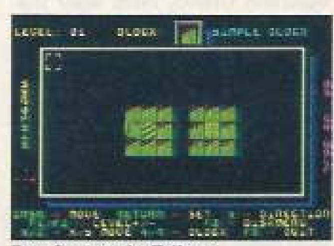
Smiley on Tour

von Jörn-Erik Burkert

Eine Kugel rollt über eine Fläche aus verschiedenen Feldern, nach und nach verschwinden die Felder vom Bildschirm. Wenn es dem Spieler nicht gelingt, mit der Kugel alle Felder vom Screen zu räumen ohne dabei in die »Tiefen« des Bildschirms zu stürzen, ist ein Leben futsch. Diese eigentlich schon oft umgesetzte Idee haben ROM-Developments neu in Szene gesetzt. Die Grafik und der Sound, in zeitgemäße Form gepackt, gefallen. Durch das Einfügen neuer Elemente ist die ursprüngliche Idee ein wenig aufgepeppt und man findet u.a. Teleporter und Sprungfelder, die für den Transfer der Kugel zwischen den Feldern sorgen. Der eingebaute Level-Editor ist eine wertvolle Zugabe, sowohl für Leute, die einige Levels nicht schaffen, als auch für die, die alle Levels durchgespielt haben und nun eigene Aufgaben entwickeln wollen. Erfreulich ist der recht günstige Preis des Games!



Wieder ein harter Brocken fürs Grinsegesicht



Der Synopsis-Editor

Titel: Synopsis, Preis: 20 Mark, Vertrieb: ROM Software, M. Rüttinger, Zerzabelstr. 93, 8500 Nürnberg 30

Synopsis

64'er WERTUNG **7** von 10

Spielidee
Grafik
Sound
Schwierigkeit **steigend**

Bleifuß

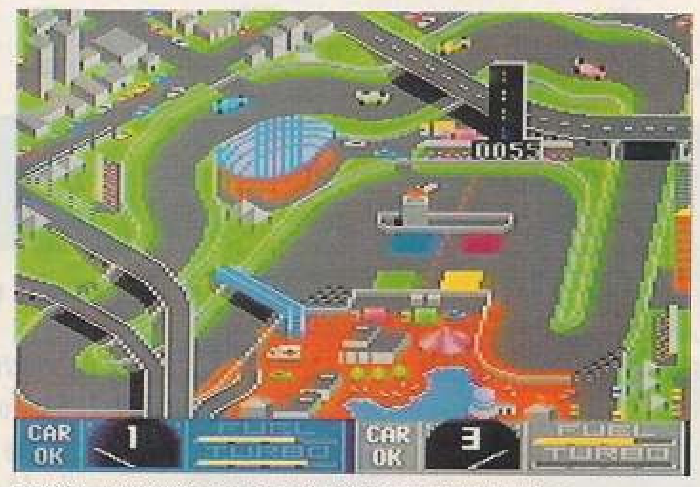
von Jörn-Erik Burkert

Das Thema Autorennen reizt immer wieder Programmierer, ein neues Game zu coden. Im Fall »Indy Heat« von Storm-Software wurde eine altbekannte Form dieser Spieleart wieder aufgegriffen. Die Fahrstrecke wird schräg von oben dargestellt



Schräg von oben: die Ansicht bei »Indy Heat«

und man lenkt sein Gefährt mit mehr oder weniger Geschick, die Gegner im Nacken, über die Piste. Ab und an muß man die Servicebox aufsuchen und seinen Boliden wieder auf Vordermann bringen lassen. Selbst wenn das eigene Gefährt einmal brennt, kann man den Schaden an der Box richten. Hat man seinen Tank auffüllen lassen und neue Slicks auf der Felge, donnert man wieder über die Piste



Einige Levels weiter noch mehr Kurven und Hindernisse

um die zehn Rennen zu gewinnen und den Siegerpokal entgegenzunehmen. Bevor es aber so weit ist, muß man erst einmal alle Gegner in den einzelnen Rennen besiegen. Vor dem ersten Start erhält man vier Münzen und kann diese bei verlorenen Rennen einsetzen, um weiterzuspielen. Zwischen den einzelnen Rennen kann man seinen Wagen in einem Shop aufmotzen und z.B eine neue Maschine kaufen. Zum Spielen hat man zwei Steuermodi zur Verfügung. Einmal den »normalen« und zum zweiten den »alternativen« Modus. Genauere Erklärungen findet man in der ausführlichen Beschreibung, die in deutscher Sprache dem Spiel beiliegt. Auf den ersten Blick ist man bei »Indy Heat« enttäuscht, aber bei längeren Spielen kommen Suchterscheinungen auf. Die Grafik der Sprites und Hintergrundbilder ist unspektakulär und beim Spielen donnern nur einige Sounds bei Zusammenstößen aus den Lautsprechern. Trotzdem macht die Raserei Spaß. Das vor allem, wenn man mit einem Freund am zweiten Joystick versucht, das Feld aufzurollen.

Titel: Indy Heat, Preis: 49,95 Mark, Vertrieb: United Software, Hauptstr. 70, 4835 Rietberg 2

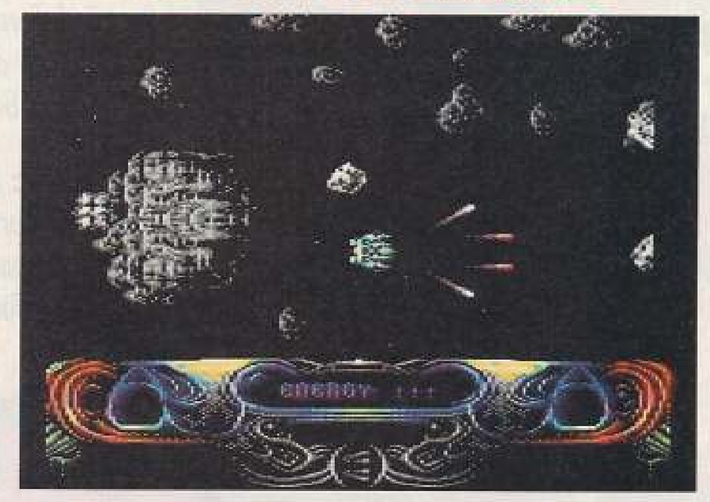


Asteroidenhatz

von Jörn-Erik Burkert

Zehn Jahre nach der Jahrtausendwende bewegt sich ein Asteroid auf die Erde zu und umkreist unseren Planeten. Astronomen, Weltraumexperten und Astrophysiker stehen vor einem Rätsel und beginnen das fremde Objekt zu untersuchen. Es wird eine Sonde ausgeschickt, die Näheres über den Asteroiden herausfinden soll. Die Wissenschaftler bekommen durch den Satelliten die Information, daß der Asteroid Höhlen besitzt, die von Außerirdischen angefertigt wurden, um in ihnen wertvolle Artefakte zu lagern. Die Höhlen sind durch ein ausgeklügeltes Sicherheitssystem geschützt und es scheint nicht möglich diese genauer zu untersuchen, da die Sonde nach einer gewissen Zeit keine Signale mehr von sich gibt. Die Menschen wissen, daß der Asteroid vier Höhlen hat und daß die Sonde vor ihrer Zerstörung noch die Existenz einer fünften geheimen Kammer gemeldet hat. Ein Pilot soll nun das Rätsel des fremden Raumkörpers entschlüsseln und bis in die fünfte, geheimnisumwitterte Höhle vordringen. Die NASA stellt das beste Raumschiff zur Verfügung und rüstet den Shuttle mit Extrawaffen aus. Ab geht es in Richtung Asteroiden, wo viele Gefahren warten.

Die Grafik von »Eon« verlockt sofort zum Gedanken, daß man es mit einem weiteren Shoot'em up



Mit dem Streuschuß fegt man die Gegner vom Himmel

im Stil von »Armalyte« oder »IO« zu tun hat. Aber das Spiel hat weit mehr zu bieten als man am Anfang denkt. In jedem Level kann man nach rechts und links fliegen und muß mit den vorhandenen Waffen die Energiereaktoren ausschalten. Dann kommt man ins nächste Level. Zuvor muß man noch einen Obermotz ausschalten. In den Spielstufen wimmelt es nur so von Gegnern, die ziemlich heimtückisch und intelligent sind. Die Steuerung ist perfekt, nur das Wechseln der Flugrichtung ist ungewöhnlich. Wer ein Sega-Joypad hat kann sich freuen, denn die zweite Feuertaste ist bei diesem Spiel ebenfalls belegt und sorgt für das Wenden des Raumgleiters. Diese kleine »Welt-Neuheit« funktionert aber nur mit dem Sega-Pad und man sollte keine zum Sega-Pad kompatiblen Joysticks anschließen, denn diese erweisen sich beim Drehen des Raumschiffs als CIA-Killer (CIA heißt Complex Interface Adapter, er ist ein Chip im C64 und ziemlich teuer). Besonderes Lob an die Grafiker und Musiker, denn ihre Arbeit ist einfach super und erfreut das Spielerherz. Die Hintergrundbilder der Levels, die Gegner und das Raumschiff sind sehr gut gestaltet. Die Musik im Intro und während des Spiels ist vom Feinsten und kann überzeugen.

Trotzdem hat der Spieler mit einigen Problemen zu kämpfen. Man kann nur nach einigen Proberunden erkennen, welche Gesteinsbrocken und Hindernisse dem Schiff Schaden zufügen. Nebenbei muß man einen flinken Finger am Feuerknopf haben, da die Gegner zahlreich sind. Deshalb ist das Spiel nur für Fortgeschrittene und Profis, die genügend Erfahrung und Übung haben.

Titel: Eon, Preis: 49,95 Mark, Vertrieb: Kingsoft, Grüner Weg 29, 5100 Aachen

Eon

64'er WERTUNG **8** von 10

Spielidee
Grafik
Sound
Schwierigkeit **hoch**

Clubkiste

Gemeinsam geht's besser

Wenn Sie auch dieser Meinung sind, finden Sie auf dieser Seite bestimmt einen Club in Ihrer Nähe.

von Heinz Behling

Vielleicht geht es Ihnen so, wie einem großen Teil der Hobby-Computerianer: Man bringt sich zwar viel selbst bei, doch irgendwann kommt der Punkt, an dem Hilfe gebraucht wird. Doch woher nehmen?

Hier haben es Club-Mitglieder einfach: Sie finden immer jemanden, der weiter weiß oder wenigstens jemanden kennt, der hilfsbereit ist.

Für alle Hilfesuchenden, aber auch für Leute, die nur mit anderen über ihr Hobby fachsimpeln möchten, hier die aktuelle Club-Adressenliste. Alle Anschriften wurden von uns überprüft. Sollte dennoch eine Adresse nach Anschreiben keine Reaktion zeigen, wären wir für eine kurze Nachricht sehr dankbar.

Falls Sie einen Club kennen, der noch nicht in unserer Liste aufgeführt ist, oder gar selbst einen gründen, schicken Sie uns bitte ausführliche Informationen, wenn möglich mit Fotos oder einer Clubzeitschrift. Unsere Anschrift:

Markt und Technik Verlag AG
64'er-Redaktion
Stichwort: Clubkiste
Hans-Pinsel-Straße 2
8013 Haar bei München

Clubkiste

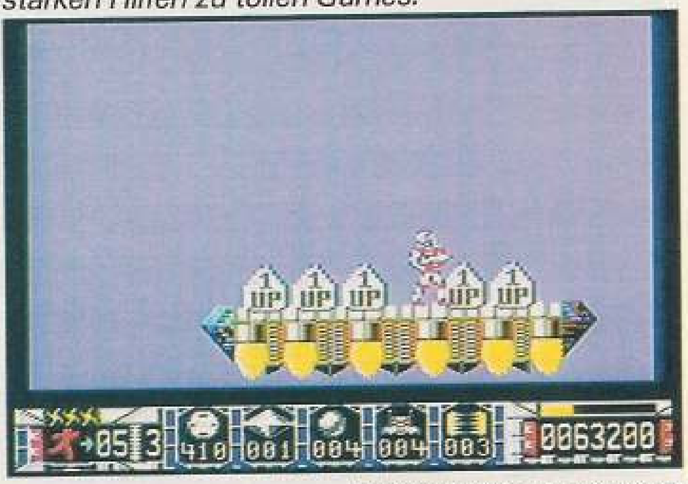
Name	Ansprechpartner	Telefon	Adresse
128er Club	Uwe Schwesig	0451/493306	Dorfstr. 9a, 2406 Stockelsdorf
DACG-Computerclub eV.			Postfach 30, 2811 Martfeld
Special-Soft-Club	Thomas Wessels	04961/5794	Vellagerstr. 16, 2951 Weener/Vellage
Der Computerclub eV.	Knut Reuther		Postfach 1104, 3057 Neustadt 1
Computerclub für Behinderte	Bruno Schmidt/Ilona Janicki	05341/12580	Am Saldergraben 38, 3320 Salzgitter
Druiden-Error-Soft-War	Maik Feleier	02992/8514	Gansauweg 54, 3538 Marsburg
CMC Krefeld eV.			Postfach 1314, 4150 Krefeld 29
A.B.B.U.C. eV.	W. Burger	02366/39623	Wieschenbach 45, 4352 Herten
SPINX & Company	Jochen Anderweit	05921/5914	Max-Reger-Straße 4, 4460 Nordhorn
Lathener Computer Club			Thrangartenweg 2, 4474 Lathen
Herner Computerclub			Postfach 7022, 4690 Herne 24
Geos User Club	Thomas Haberland	02461/23955	Matthiashofstr. 23, 5100 Aachen
Public Software	CH. Einhaus	02207/3553	In der Fuhr 12, 5253 Lindlahr 7
Computerclub Future All eV.	Klaus Herhold	02361/47140	Im Vogelsang 14, 5450 Neuwied 23
Club No1	Michael Kiessinger	02191/590632	Feldstraße 26, 5630 Remscheid 11
CFC Hagen eV.	Roland Mühlinghaus	02331/24886	Eickertsstr. 46, 5800 Hagen 1
Multi-Computer-Club Hanau e. V.	Michael Franz	06181/14604 (werktags ab 18 Uhr)	Rhönstraße 6, 6450 Hanau 1
Szene Computerclub	Markus Engmann	08065/1339	Dorfstr. 5, 8019 Niclasreuth
Computer-Club-Mindelheim	Nils Sautter	08261/1375	Scheifelestr. 5c, 8948 Mindelheim
Melbourne Commodore Computer Club Inc.	Bernie O'Shea		P.O. Box 1578, Box Hill, Vic. 3128 Australia
Commodore Hornsby User Group	Frank Burton		P.O. Box 1578, H.Northgate NSW 2077 Australia
Geos-User-Kontakt-Club	Lothar Neubert		Klara-Wieck-Straße 11, O-7024 Leipzig
Electric Dreams 64	Ingmar Bauer		Elsteraue 12, O-7143 Lützschena

Hallo Fans!

Auch im vergangenen Monat sind massig Tips und Tricks in der Redaktion zur Rubrik »Hallo Fans!« eingetroffen. Und wieder mixten wir einen bunten Cocktail aus POKEs, Cheats, Karten und anderen starken Hilfen zu tollen Games.

Tip des Monats: Turrican

Wie man sich sieben Extraleben beim Actionhit »Turrican« erschleicht, hat Stephan Volkmann im Level 1-2 entdeckt. Gleich nachdem man der Riesenfaust das Lebenslicht ausgeblasen hat, gelangt man zu einem Turm in Level 1-2 (s. Karte). Dort muß man vorsichtig die Bonusblöck aktivieren und gelangt auf eine höher gelegene Ebene, wo sich sieben Leben für Turrican befinden. Beim Springen von Bonusblock zu Bonusblock sollte man vorsichtig sein, denn wenn man von den Blöcken abstürzt, verschwinden sie für immer, und so sind auch die kostbaren Extra-Lives nicht mehr erreichbar. Für diese tolle Hilfe in diesem Monat die 100 Mark in bar!



Turrican um einige Leben reicher

Her mit den Tips

Hallo Fans, heißt das Motto dieser Rubrik und damit wollen wir zum Mitmachen anregen. Wenn Ihr einen Trick kennt, mit dem Ihr in Spielen schummelt oder das Spiel erleichtert, dann schreibt Ihn auf und schickt Ihn an:

Markt & Technik
Redaktion 64'er
Stichwort: Spieletips
Hans-Pinsel-Str. 2
8013 Haar b. München

Egal ob POKE, Cheat, Karten (bitte nur auf weißem Papier gezeichnet) oder Paßwort, Ihr helft anderen Spielern über schwierige Klippen beim Spielen und habt außerdem noch die Chance, den Spieletip des Monats zu landen und dafür 100 Mark zu kassieren.

Also Stifte und Drucker scharf gemacht und Euere heißen Tips und Tricks aufs Papier gebracht.

Euer Jörn-Erik »Leo« Burkert

Passing Shot

Beim Aufschlag sollte man den Ball mit dem Teil des Schlägers treffen, der sich zwischen Bespannung und Griff befindet. Dann landet man ein Ace.

Sebastian Butry, Aachen

Kaiser II

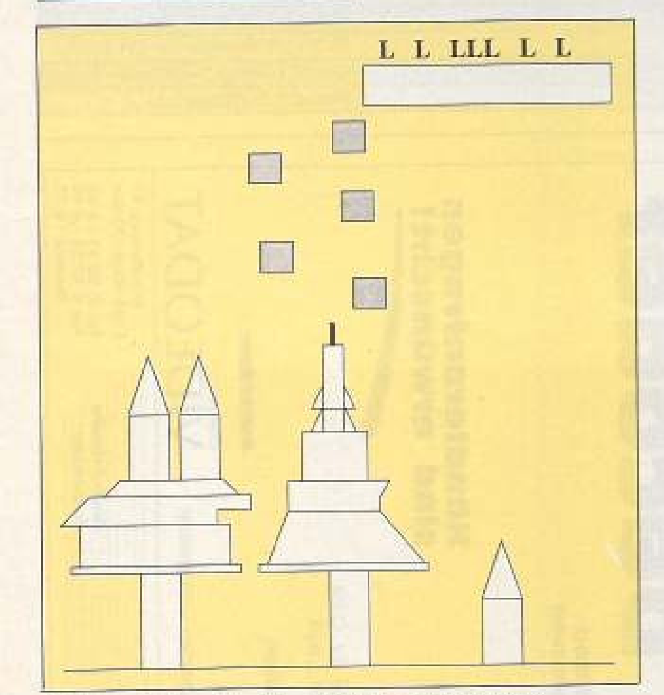
Wenn man bei dieser Simulation den Zoll von sechs auf acht erhöht, wächst nach ca. 2 bis 3 Jahren die Stärke der Soldaten.

Peter Ewert, Soest

Sim City

Um einen Tornado oder ein Monster loszuwerden, braucht man diese nur in den schwarzen Bildschirmrand zu setzen.

Jens Auer, Mending

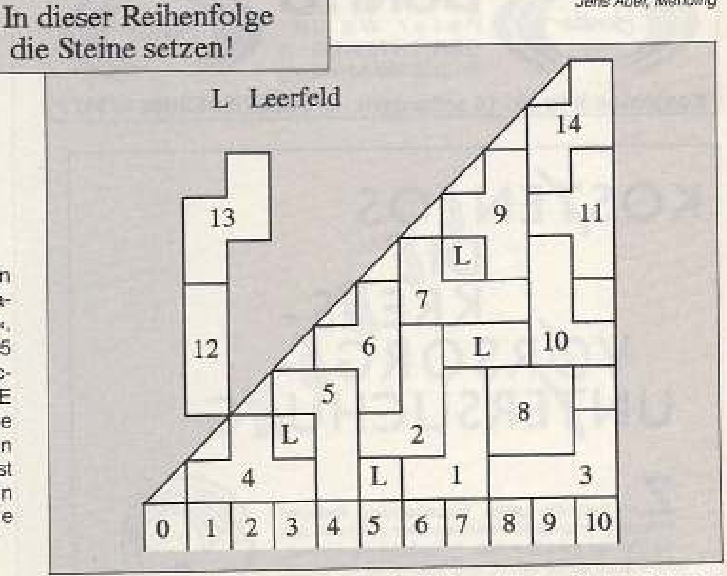


Sieben auf einen Streich – Extraleben bei Turrican

Tic-Tac-Toe-Game
(Level 5 Calippo-Fresser)

2		
4	1	
3		

In dieser Reihenfolge die Steine setzen!



Tic-Tac-Toe und das Tetris-Puzzle sind keine Hürde mit den Skizzen

Stoppt den Calippo-Fresser

Mit folgenden Tips kann man das Eiscreme-Game lösen:
Level 1: POKE 4719,173
Level 2: POKE 4718,173

Dann kann man ohne Probleme zu Wasser und in der Luft in Richtung Calippo-Island reisen.

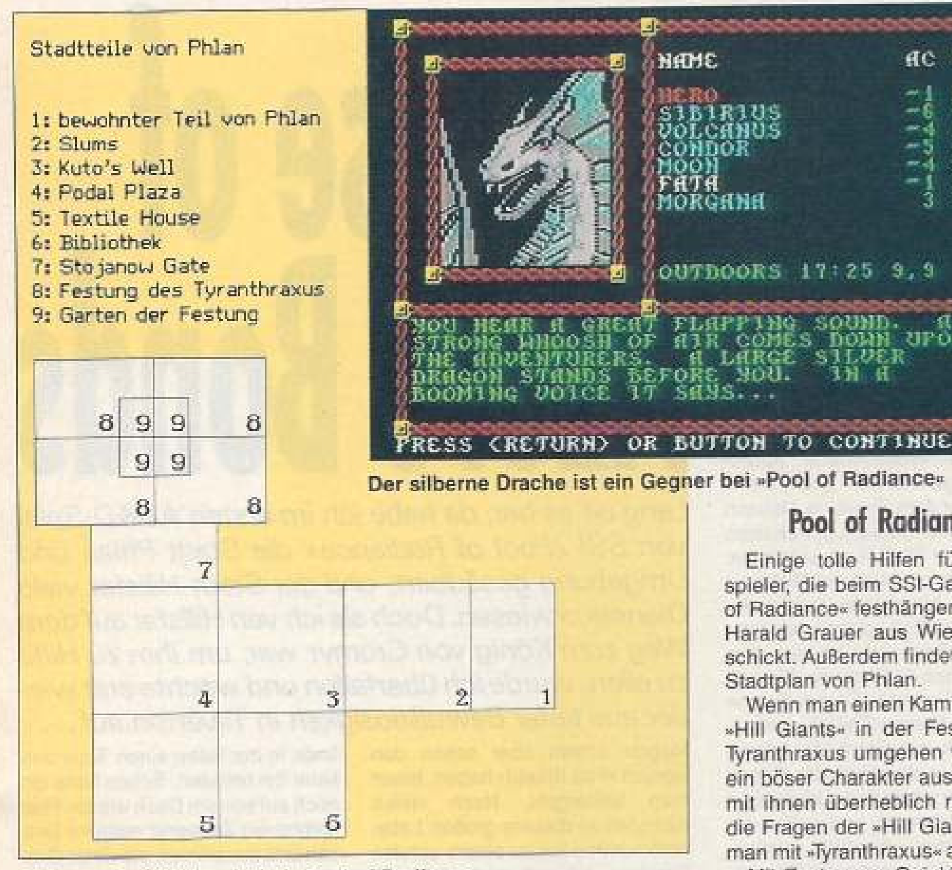
Dort angekommen, sagt man den Eingeborenen das Paßwort »CALIPPO«.

Nun hat man zwei Wünsche frei und nimmt sich »Calippo« und »guter Rat« mit.

Mit POKE 4793,173 kommt man ohne Ärger durch Level 3. Den Drachen besänftigt man mit »Schlürf«.

Im Level 4 ist POKE 4785,185 wirkungsvoll und nach dem Tic-Tac-Toe-Game in Level 5 POKE 16508,173. Nun nur noch die Mütze des Calippo-Fressers fordern (an den guten Rat erinnern!) und er ist besiegt. Die beiden Skizzen helfen außerdem noch beim Teris-Puzzle und dem Tic-Tac-Toe-Spiel.

Marco Nipp, Oldenburg



Der silberne Drache ist ein Gegner bei »Pool of Radiance«

Phlan – der Mittelpunkt bei »Pool of Radiance«

Pool of Radiance

Einige tolle Hilfen für Rollenspieler, die beim SSI-Game »Pool of Radiance« festhängen, hat uns Harald Grauer aus Wiesloch geschickt. Außerdem findet Ihr einen Stadtplan von Phlan.

Wenn man einen Kampf mit den »Hill Giants« in der Festung des Tyranthraxus umgehen will, sollte ein böser Charakter aus der Party mit ihnen überheblich reden. Auf die Fragen der »Hill Giants« sollte man mit »Tyranthraxus« antworten.

Mit Zentauren, Quicklings, Soldaten und Händlern kann man nett (nice) reden.

Nachdem man die Kobolde in ihrer Höhle besiegt hat, kann man auch mit ihnen nett (nice) reden. Auf diese Art und Weise hilft man den Nomaden.

Die Koboldhöhle befindet sich im westlichen Teil der Wildnis. Als erstes muß man an die Quelle des westlichen Flusses. Von dort einen Schritt nach oben und einen in Richtung Osten, dann steht man vor der Höhle. Man sollte den kleinen Eingang wählen und dem Kobold mit der weißen Fahne folgen. Er geht zu einer »Wyvern«, von der man sich auf die Suche nach dem bewachten König macht und der Efreeti-Flasche.

Die Falltür (trapdoor) im Turm des Tyranthraxus zu öffnen lohnt sich nicht, da die Person, die die Tür aufmacht, versteinert wird. Im Raum befindet sich nur eine Medusa.

Das Tor zum Garten von Tyranthraxus kann man mit »Dispel Magic« öffnen. Bevor man ihn betritt, sollten sich die Priester einige »Snake Charm« merken. Dasselbe, bevor man sich in die Wildnis begibt.

In den Turm des Tyranthraxus kommt man recht einfach, indem man die Halle, in der man Tyranthraxus getroffen hat, gründlich untersucht.

Böse NPCs (z.B. ein Hero) schließen sich im Endkampf Tyranthraxus an. Deshalb: die Personen los werden!

In den Türmen des Stojanow-Tores kann man sich ungestört ausruhen.

Im äußeren Ring der Festung des Tyranthraxus und in seinem Garten kann man sich nicht ausruhen. In den Gebäuden des Gartens findet man jedoch Ruhe.

Den harmlosen Mann im Garten von Tyranthraxus und die alte Frau in den Slums sollte man nicht umbringen.

In den Teichen unterwegs sollte man tauchen, denn da finden sich nützliche Dinge.

Tyranthraxus ist absolut magierresistent.

Die Wachen des Tyranthraxus sind sehr anfällig gegen »Charm Person« und »Hold Person«. Der Spruch »Sleep« hilft dagegen wenig bei diesen Gegnern.

Auf Wesen, die zaubern können (z.B Drider oder Magiere), lohnt es sich den Zauberspruch »Silence« anzuwenden.

Wenn man nach der Party-Generierung keine guten Waffen hat, holt man sich in der Trainingshalle zwei »Heros«. Mit ihnen geht man in die Slums und kämpft gegen die dort hausenden Monster. Die verletzten Heros werden nicht geheilt und nach ihrem Tod kann man sich die Schwerter+1 nehmen. Dann wirft man die beiden toten Heros aus der Party und holt sich die nächsten. Angebote in der Trainingshalle sollte man ablehnen.

Im äußeren Ring der Festung des Tyranthraxus befindet sich ein Bane-Tempel. Die Priester dort sollte man sofort erschlagen und sich nicht segnen lassen.

Ultima 6

Wenn man bei »Ultima 6 – The False Prophet« mit sich selbst redet und folgende Wörter verwendet:

I <RETURN>
WANT <RETURN>
CHEAT <RETURN>

wird man in ein Cheat-Menü gebracht. Nach Anwahl des Punkts 3 wird nach der Nummer des Partymitglieds gefragt, welches man manipulieren möchte. Es erscheint die Spielfigurstatistik und man kann seinen Charakter stärken. Man geht dabei nach folgendem Muster vor:

1. Strength 90 addieren
2. Dexterity 90 addieren
3. Intellect 90 addieren
4. Level 1 bis 5 addieren
5. Health Taste <5> drücken

Wählt man im Cheat-Menü Punkt 5, kann man sich in den verschiedenen Circles die Zaubersprüche anschauen. Im Zauberspruchmenü so lange 1 eingeben, bis keine Sprüche mehr da sind. Mit einer Null kommt man aus dem Untermenü und mit einer weiteren Null wieder ins Spiel. Am Ende noch eine Übersicht über alle Zaubersprüche der einzelnen Circles.



Bei Ultima 6 ist ein Cheat-Mode eingebaut

1st Circle	2nd Circle	3nd Circle	4thCircle	5th Circle	6th Circle	7th Circle	8th Circle
Create Food	Infravision	Curse	Conjure	Energy Field	Charm	Chain Bolt	Death Wind
Dispel Magic	Magic Arrow	Fireball	Disable	Lightning	Flame Wind	Energy Wind	Mass Charm
Harm	Poison	Magic Lock	Fire Field	Paralyze	Hail Strom	Mass Curse	Mass Kill
Heal	Sleep	Mass Sleep	Great Heal	X-Ray	Mass Protect	Mass Invisibble	Rescorrect
Help	Telekinesis	Protection	Locate	Explosian	Poison Wind	Wing Strike	Summon
Light	Unlock Magic	Dispel Field	Mass Dispel	Invisible	Web	Gate Travel	Time Stop
		Great Light	Sleep Field			Kill	Tremor
			Wind Changed				

Die Zaubersprüche der Circles bei Ultima 6

Curse of Azure Bonds

von Thees Lagerbauer

Lang ist es her, da habe ich im ersten AD&D-Spiel von SSI »Pool of Radiance« die Stadt Phlan und Umgebung gesäubert, und der Stadt Hillsfar viele Dienste erwiesen. Doch als ich von Hillsfar auf dem Weg zum König von Cromyr war, um ihm zu Hilfe zu eilen, wurde ich überfallen und wachte erst wieder aus tiefer Bewußtlosigkeit in Tilverton auf...

Bis auf mein Geld und meine Kleider ist alles weg, was ich besaß. Ich finde dafür fünf Tätowierungen (wie ich später erst erfahren habe, heißen diese »Bonds«) auf meinem Arm. Hier stehe ich nun, und weiß nicht so recht, wie ich mich verhalten soll. Aber eins ist sicher: es warten viele neue SSI-Abenteuer auf mich und meine Party! Als erstes suche ich einen Waffenladen auf und rüste mich und meine Mannen. Bei einem Spaziergang erfahre ich im Ort die Geschichte der Bonds (JE38). Der König Azoun von Cormyr hat für die Rückkehr seiner Tochter eine hohe Belohnung ausgesetzt und das zieht bei meiner Truppe. Da in der Stadt nichts los ist, verlasse ich Tilverton. Am Stadttor begegnet mir die Kutsche des Königs. Plötzlich geraten ich und meine Mannen vollkommen außer Kontrolle, da eine meiner Tätowierungen zu leuchten beginnt und ich wie von Sinnen bin. Wir greifen den königlichen Konvoi an, nachdem wir die ersten Begleiter des Königs niedergemetzelt haben, werden wir umzingelt und ergeben uns.

The Guild

Darauf bringt man uns in einen Knast, wo ich einen Dieb kennenlerne, der mir hilft, ins Versteck der Langfinger zu flüchten. Doch viel Freizeit ist mir auch hier nicht gegönnt, denn nach kurzer Zeit greifen uns Fireknives an. Die Fireknives haben aber schlechte Karten, denn viele Diebe kämpfen auf meiner Seite, und der Fight ist schnell zu Ende. Dummerweise fällt der Gildemaster bei diesem Kampf und ich entschließe mich, diesen Ort so schnell wie möglich zu verlassen (JE4). Also erst mal raus hier. Doch das ist leichter gesagt als getan: Ich muß noch viel kämpfen um dem Schlupfwinkel der Diebe zu entkommen. Auf meinem blutigen Weg aus dem Gildehaus finde ich verschiedene Ausrüstungsgegenstände und stehe endlich vor dem Gebäude. Danach halte ich mich südlich, bis ich beim Hideout der Fireknives ankomme. Jetzt gehe ich immer in Richtung Süd-West, bis ich zum Leader der Fireknives (JE11) komme. Auch die gesuchte Prinzessin ist hier. Also killen wir den Anführer der Fireknives (alle Fireballs, Charm Person und Hold Person-Sprüche benutzen). Doch mit einem Mal kommt der König in den Hort des Bösen herein. Wir werden vors königliche Tribunal gebracht und sollen für unsere Taten verurteilt werden. Durch die Fürsprache der Prinzessin werden wir zwar nicht getötet, aber aus der Stadt verbannt.

Hap

Aber was soll's - dank der vielen Kämpfe werde ich um eine Erfahrungsstufe befördert und werde von einem Bond befreit. Ich ziehe weiter zur Ortschaft Hap. Auf meinem Weg begegne ich einem Mann an den Standing Stones, der mir verschiedenes bezüglich der Bonds sagt. Dann gehe ich nach Hap. Hier halten sich unfreundliche Dark Elfes auf, welche die ganze Stadt in Angst und Schrecken versetzen. Auf dem Weg zum anderen Ende der Stadt treffe ich einen Magier, welcher in Zukunft meine Party als NPC (nichtaktiver Charakter) begleitet. Dann gehe ich durch die hinterste Tür im Hause des Magiers, wo mich ein sehr schwerer Kampf mit einem Dunkelelf erwartet. Ich kille den Bösewicht, bekomme viele Erfahrungspunkte und finde eine Karte. Das Dorf hat nun seine Ruhe, und ich gehe. Mit Hilfe der Karte komme ich von Hap in eine Höhle. Die Magier sollten aber schon den Spruch »Fire Shield« haben, bevor man weitergeht. Nach vielen Kämpfen in diesem großen Labyrinth komme ich zu einem untoten Drachen. Ich will mich nicht mit ihm prügeln und verlasse ihn. Ich finde in der Nähe einen Turm und kann ihn betreten. Schon finde ich mich auf seinem Dach wieder. Hier kommt ein Zauberer namens Dracandros zusammen mit vielen Drachen auf mich zu. Ich greife ihn an, und die Drachen hauen auch so-



Die nette Dame begrüßt den Abenteurer zum Spielstart



Die Bonds sind auf dem Arm »eingebrannt«

gleich ab. Daraufhin rennt Dracandros den Turm runter und ich folge ihm. Zwar erwarten mich unterwegs viele schwere Kämpfe mit den Dracandros-Anhängern, aber das ist mir egal. Als ich unten ankomme, greift mich Dracandros mit seinen Kameraden an. Ich metzele sie alle nieder. Als Entschädigung finde ich einen »Helm of Dragons« (mein zweites Bond bin ich auch los).

Yulash

Um ein weiteres Bond abzuschütteln, gehe ich nach Yulash.



Als Beute winkt der »Helm of Dragons«

Als erstes kämpfe ich mich durch die Stadt bis zur Grube von Moander. Als ich reingehe, wird hinter mir der Eingang verschüttet, und ich gehe weiter, bis ich zwei Gleichgesinnte namens Alias und Dragonbait finde. Als nächstes gehe ich eine Etage tiefer. Hier betrete ich einen Tempel, wo mir die Hohepriesterin begegnet, welche die Schuld an meinem dritten Bond trägt. Sie erweckt den Gott Moander zum Leben, und anschließend tritt sie mir zum Kampf gegenüber. Halb so wild, aber daß noch ein zweiter Kampf gegen den Gott folgen muß, ist sehr unschön. Dafür finde ich aber nach meinem Sieg auch den »Gauntlet of Moander«. Jetzt habe ich zwar noch einige Kämpfe durchzuhalten, aber bald finde ich auch einen Ausgang aus der Höhle. Im Tageslicht bemerke ich, daß ich meine dritte Tätowierung los bin.




Gesichter sprechen zur Party



Der Dieb hilft den Abenteurern gelegentlich

Zenthil Keep

Da ich auch meine letzten beiden Bonds loswerden will, suche ich dieses Mal mein Glück in Zenthil Keep. Hier begegnet uns eine Bardin, welcher wir folgen. Sie bringt mich in den Turm von Fzoul Chembril. Auf der Suche nach dem Oberbösewicht des Turms begegnet mir eine Person, die total vermummt ist. Der Lösung des Rätsels gewiß, folge ich ihr. Der Vermummte bringt uns in den Temple of Bane, wo ich auf Dexam dem Beholder treffe. Der uns ja schon bekannte Fzoul Chambril darf natürlich auch nicht fehlen, und die beiden Wesen beginnen einen Kampf, den Dexam gewinnt. Da Fzoul Chambril Ursache für meinen vierten Bond war, werde ich durch dessen Tod von meiner vorletzten Tätowierung befreit. Indessen haut Dexam ab, was ich natürlich nicht zulassen will. Ich folge ihm, wobei es zu vielen Kämpfen kommt, bis ich endlich meinem ersehnten Kampf bekommt. Ich töte natürlich auch ihn, und finde ein »Amulett of Lethander«, was ich selbstverständlich nicht liegenlasse. Die Bardin begleitet uns aus der Stadt hinaus, und es beginnt ein Krieg zwischen den Städten Zenthil Keep und Yulash.



Die königliche Kutsche in Sichtweite der Party

Tyranthraxus

Da ich keine Stadt mehr weiß, zu der ich noch gehen kann, wende ich mich wieder zu den Standing Stones. Hier ist ein graugekleideter Mönch, welcher sich sogleich in den heiß ersehnten Endgegner Tyranthraxus verwandelt. Er sagt mir, daß ich ihn in seinem Tempel besuchen soll und verschwindet sogleich schon wieder. Ich gehe zur Stadt Myth Drannor, wo ich den Friedhof besuche. Hier werde ich zwar von schaurigen Kreaturen angegriffen, finde dafür aber nach meinem Sieg einen Durchgang zum Tempel. Als ich ihn betrete, leuchtet mein letztes Bond auf, und ich kann mich nicht mehr bewegen. Tyranthraxus nimmt mir gerade meine drei schwer erkämpften magischen Gegenstände weg und will sie vernichten, als plötzlich Elminster kommt, und sie mir wiedergibt. Da kann ich mich auch schon wieder bewegen, und Tyranthraxus flieht in den zweiten Stock. Viele Kämpfe muß ich durchhalten, bis ich endlich zur Treppe vom zweiten Stock komme. Hier ist auch eine Tür, vor dem Tyranthraxus mit seinen Leuten steht. Hinter dieser befindet sich der bekannte Pool of Radiance. Ich kämpfe gegen Tyranthraxus, was mit einem großem Blutbad endet. Aber schließlich habe ich seinen leiblichen Körper doch besiegt und die drei magischen Gegenstände versiegeln den Pool of Radiance. Damit bin ich meine Bonds alle los, und Elminster teleportiert mich nach Shadowdale. Hier feiere ich meinen Sieg, und habe das Spiel durchgespielt.



Im Camp der Diebe haben wir nicht viel Ruhe



Dexam, der Beholder ist ein harter Brocken

Curse of the Azure Bonds

Der zweite Teil des Fantasy-Epos »A Forgotten Realms« von SSI setzt die Geschichte des »Pool of Radience« fort. Nach den Abenteuern in der Stadt Phlan und dem furiosen Sieg, wollen die siegreichen Abenteurer dem König von Cromyr zu Hilfe eilen. Unterwegs wird die Crew überfallen und betäubt. Als die Party erwacht, findet sie sich in Tilverton, der Königsresidenz, wieder. Der Anführer hat fünf Tätowierungen auf dem Arm, die Bonds genannt werden. Diese Bilder übernehmen zeitweise die volle Kontrolle über die Körper der Partymitglieder. Die Kämpfer ziehen nun los, um sich von den lästigen Hautbildern zu befreien.



Tyranthraxus, der grausige Endgegner

64'er-Longplay

Habt auch Ihr ein Spiel, das Ihr gut genug beherrscht, um über den Spielverlauf einen Artikel zu schreiben? Dann tut es doch einfach! Ihr müßt jedoch für alle auftretenden Probleme Lösungen anbieten und auf interessante Weise Euren Gesamteindruck beschreiben. Außerdem freuen wir uns über Szene-Fotos (Dia) oder abgespeicherte Bilder (mit geeignetem Modul oder Spielstände). Und damit sich niemand die Mühe umsonst macht, hier eine Liste der bereits veröffentlichten Longplays:

4/89: Uridium II
5/89: Last Ninja II (Teil 1)
6/89: Ghosts'n Goblins
7/89: Katakis
8/89: Last Ninja II (Teil 2)
9/89: Wizball
10/89: Grand Monster Slam
11/89: Zak McKracken (Teil 1)
12/89: Spherical
1/90: Zak McKracken (Teil 2)
2/90: Oil Imperium
3/90: Ultima (Teil 1)
4/90: Ultima (Teil 2)
5/90: Ultima (Teil 3)
6/90: Elite
8/90: X-Out
11/90: Maniac Mansion
12/90: Turrican
1/91: R.Type
2/91: Dragon Wars (Teil 1)
3/91: Dragon Wars (Teil 2)
4/91: Pirates
5/91: 6/91: Bard's Tale (Teil 2)
7/91: Turrican II (Teil 1)
8/91: Turrican II (Teil 2) und Secret Silver Blades
9/91: Turrican II (Teil 3) und The Last Ninja
10/91: Bard's Tale 2 (Teil 1)
11/91: Bard's Tale 2 (Teil 2) und Saint Dragon
12/91: Armalyte (Teil 1)
1/92: Bard's Tale 2 (Teil 3)
2/92: Bard's Tale 2 (Teil 4) und Armalyte (Teil 2)
3/92: Last Ninja 3 (Teil 1)
4/92: Defender of the Crown
5/92: Buck Rogers
6/92: Pool of Radiance Teil 1
7/92: Pool of Radiance Teil 2
8/92: IO
9/92: Dirty
10/92: Curse of the Azure Bonds

Unsere Anschrift:
Markt & Technik Verlag AG
Redaktion 64'er
Stichwort: Longplay
Hans-Pinsel-Str. 2
8013 Haar bei München

EVERGREEN

Antiriad

von Peter Klein

Irgendwann in der Zukunft erreicht der kalte Krieg einen vorläufigen Höhepunkt. Nord- und Südsektor brechen sämtliche diplomatischen Beziehungen nach einer Gipfelkonferenz ab und bereiten den letzten entscheidenden Schlagabtausch vor. Um sich vor den grausamen Folgen eines eventuellen Atomkriegs zu schützen, entwickeln Wissenschaftler beider Seiten einen Kampfanzug mit allem technischen Knowhow und den tödlichsten, derzeit bekannten Waffen. Aber zu spät... durch einen kleinen diplomatischen Zwischenfall kommt es zur Katastrophe. Der fast fertiggestellte Kamfanzug ANTI-RAD wird dabei in Stücke gerissen und verschwindet in den Weiten der nuklearen Eiszeit.

Nach Jahrhunderten der Regeneration entspringt diesem Chaos eine neue, menschenähnliche Rasse, stark, intelligent und gegen Radioaktivität immun. Sie führt ein friedliches und einfaches Leben, bis eine Invasion einer fremden und hochtechnisierten Macht die Harmonie abrupt beendet. Fast alle sterben im erbarmungslosen Laserfeuer der Angreifer. Nur eine kleine Gruppe Weiser, Frauen und Männer kann sich dem Zugriff geschickt entziehen. Um dem Schrecken endlich ein Ende zu bereiten, organisieren die Weisen eine Art Wettkampf, in dem sich nur der Stärkste und Beste durchzusetzen vermag. Dabei fällt besonders der junge Krieger Tal auf. Die Weisen beauftragen ihn, ANTI-RAD zu suchen, zu aktivieren und die Besetzer zu vertreiben.



Mit dem Kampfanzug ANTI-RAD gibt's keine Probleme mehr

In seine Rolle schlüpfen Sie. Am Anfang nur mit Steinen ausgerüstet, müssen Sie also zunächst versuchen ANTI-RAD zu finden. Ist das gelungen, fehlen nur noch die mächtigen Waffen, um dem Kampfanzug seine ursprüngliche Stärke zurückzugeben und die Energiebasen der Invasoren mit viel Geschick und Geduld zu vernichten.

Antiriad wurde von den beteiligten Grafikern und Musikern glänzend in Szene gesetzt. Allein das perfekt animierte Spielersprite ist auch für heutige Verhältnisse ein Augenschmaus und wurde bislang noch von fast keinem Spiel übertroffen. Auch die übrigen Grafiken (speziell der Kampfanzug) können sich durchaus sehen lassen. Schade nur, daß die Programmierer »Scrolling« offenbar für eine olympische Disziplin hielten, der Bildschirmausschnitt schaltet nur von Bild zu Bild. Trotzdem: Abwechslungsreiche und schwierige Landschaften machen dieses Spiel zum Hochgenuß und Evergreen für Action- und Tüftelfans.



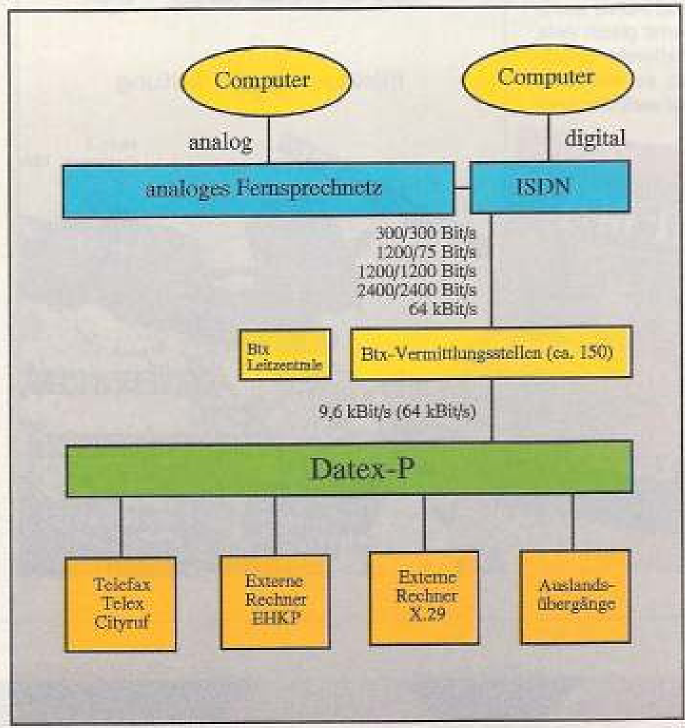
Cool bleiben und abwarten

Btx heute und morgen

von Arnd Wängler

Bildschirmtext (Btx) hat sich klammheimlich gemausert. Nun will die Telekom durch eine neue Struktur das Angebot noch attraktiver machen. Gehen wir der Sache auf den Grund.

Die Geschichte des Bildschirmtext-Dienstes ist eine Geschichte der Schlagzeilen. Leider waren diese selten positiv. Dabei erstreckte sich die Kritik weniger auf die technischen Leistungen des Systems, die eigentlich von Anfang an gut waren, als auf seine Wirtschaftlichkeitsrechnung. Als die Post noch Post hieß und nicht Telekom, war es wohl eher gleichgültig, wie teuer der Service im Aufbau und Unterhalt war. Heute, da auch die Post, pardon Telekom das Wort Wirtschaftlichkeit und Kostendeckung entdeckt hat, wurde schnell klar, daß man so wie bisher nicht weiterwursteln konnte. Das Problem des Btx-Dienstes war lange Zeit das des Zugangs. Mit D-BT 03 Modem oder gar Hardwaredecoder war eben kein Staat, sprich Teilnehmerrekord zu machen. Btx war nur für Reiche da, weit weg vom Volksmedium. Das änderte sich erst, als man sich entschloß, auch Softwaredecoder zuzulassen. Einer der ersten voll funktionsfähigen Softwaredecoder wurde von der 64'er in der Ausgabe 1/90 der gesamten Auflage beigelegt. Weitere Aktionen in PC-Magazinen folgten bei Markt & Technik, aber auch bei anderen Verlagen. Nicht zuletzt dadurch steigerte sich die Teilnehmerzahl langsam aber stetig auf heute rund 300000. An der unbefriedigenden Kostensituation änderte das für die Telecom wenig. Btx blieb nach wie vor ein Millionengrab.



Das bisherige Zugangssystem wird stark vereinfacht und die analogen Anteile werden durch verstärkten Einsatz von ISDN deutlich reduziert. Weiterhin verdreifacht sich die Anzahl der Btx-Vermittlungsstellen.

Neue Generation

Das soll sich nach dem Willen der Telekom nach der bevorstehenden »kleinen Revolution« und der Einführung der Btx Release 4.0 mit Datex J (J = Jedermann) ändern. Wichtigste nach außen sichtbare Änderung wird die Einführung eines ASCII-Modus sein. Wer bisher versuchte, sich mit seinem C64, einem Terminalprogramm und einem Akustikkoppler oder Modem in Btx einzuwählen, wurde sehr schnell enttäuscht. Die Verbindung wurde zwar hergestellt, aber blitzschnell wieder abgebrochen, weil keine Kommunikation nach dem CEPT-Standard zustandegekommen war. Das wird zukünftig kein Problem mehr sein, denn bei der Anwahl des Systems wird geprüft, mit welcher Art von Endgerät man arbeitet. Dem entsprechend wird entweder nur im Textmodus- oder wie bisher im CEPT-Grafikmodus kommuniziert. Genaugenommen wird zwischen drei verschiedenen Modi unterschieden: CEPT Profil 1 entspricht dem bisherigen Standard, CEPT Profil 2 ähnelt dem französichen System und erlaubt die Darstellung von ASCII-Seiten nach Minitel-Standard, dritter Modus ist der reine ASCII-Modus. Das bedeutet zum einen, daß alle bisherigen Soft- und Hardwaredecoder auch weiterhin funktionieren werden. Aber auch alle herkömmlichen Terminalprogramme werden in Zukunft Verwendung finden, dann natürlich nur im reinen Textmodus. Für den zweiten Modus wird es preiswerte Endgeräte wie in Frankreich geben.

Eine weitere Neuerung betrifft alle Anbieter von Mailboxen oder Informationsdiensten und Datenbanken. Zwar konnten auch bisher schon externe Rechner an das System angebunden werden (Lufthansa, Bahn, Banken etc.). Der Vorgang war aber teuer und technisch sehr aufwendig (EHKP-Protokoll). Ganz anders beim neuen System. Alle Mailboxen, die sich einen Datex-P-Anschluß (X.29-Protokoll) zulegen, können über Btx erreicht werden, denn es gibt eine Schnittstelle von Datex-J (Btx) nach Datex-P. Beim Kontakt mit einem externen Rechner können alle Vorteile ausgenutzt werden: Man kann beispielsweise schnell und mit sicheren Protokollen (XModem, ZModem, Kermit etc.) Daten und Programme laden. Solche Krücken wie z.B. die #-Taste alle 32 KByte beim Laden von Telesoftware sind damit Vergangenheit. Andererseits wird die Abrechnung von Anbieterentgelten wesentlich komplizierter. Man kann zwar auf der Datex-J-Übergabeseite eine Gebühr verlangen. Ist der Kunde aber erst in einem externen Rechner können Gebühren und Entgelte nur noch per Rechnung aber nicht mehr per Telefonrechnung bezahlt werden.

Viele Wege nach Rom

Bisher war Btx nur unter dem 1200/75-Baud-Zugang bundesweit zum Ortstarif zu erreichen. Daneben gab es an ca. 40 Einstiegsstellen in Deutschland Zugänge mit höherer Geschwindigkeit (1200/1200 und 2400/2400), die aber nicht von jedermann zum Ortstariv erreicht werden konnten und somit höhere Gebühren verursachten. Im neuen System kann man zum Ortstarif bundesweit unter einer einzigen Nummer einsteigen (01910). Es wird auch nicht mehr zwischen verschiedenen Zugangsgeschwindigkeiten per Nummer unterschieden. Das System merkt, mit welcher Geschwindigkeit man »reinkommt« und stellt sich darauf ein. Neu ist in diesem Zusammenhang die 300/300- und die 9600/9600 Verbindung (letztere in einer weiteren Ausbaustufe). Auch die Protokolle MNP 5 und V42bis werden in Zukunft unterstützt. Als C-64-Besitzer hat man vor allem vom 300/300 Baud-Zugang viel Nutzen, denn die weit verbreiteten Akustikkoppler können meistens nicht mehr. Auch preiswerte Modems sind in dieser Geschwindigkeitsklasse am C64 weit verbreitet.

Nur Vorteile?

Mancher Hersteller von Hard- und Softwaredecodern wird sich über die Neuerungen sicherlich nicht sonderlich freuen. Kann man nun doch mit einem einfachen Terminalprogramm fast den vollen Service nutzen. Nur absolute Grafik-Freaks und solche Leute, die die grafischen Fähigkeiten des Systems als eigenen Nutzen brauchen (z.B. Ersatzteilbestellungen etc.) werden weiterhin den vollen CEPT-Standard (Profil 1) nachfragen. Alle anderen werden sich mit der abgespeckteren ASCII-Information zufriedengeben. Zu recht, denn zum Homebanking braucht man keine Grafik und beim Laden der Telesoftware ist sie sogar lästig und kostentreibend. Die Anbieter im System werden sich allerdings einiges einfallen lassen müssen, denn jede Seite muß nun nach allen drei Standards programmiert werden (was durchaus möglich ist und vom System erkannt wird). Seiten, die nicht für die zwei neuen Modi umprogrammiert werden, können nach wie vor nur im CEPT-Standard Profil 1 dargestellt werden.

Bei der Umstellung auf die Release 4.0 wird das ganze System gleichzeitig »ausgemistet«. Nach Willen der Betreiber werden die AAAAAAAA-Sünder (mit den vielen As wird man im Suchverzeichnis ganz oben geführt) und die Porno-Anbieter, die sich hinter oft nachgefragten Namen verstecken (z.B. Amiga) verschwinden. Das Suchverzeichnis soll wesentlich ehrlicher und übersichtlicher werden.

Das Markt & Technik-Angebot mit seinen Infos und der Telesoftware für C64 und Amiga wird es auch weiterhin geben. Natürlich werden Sie uns auch im ASCII-Modus erreichen können und die neueste Telesoftware downloaden. Mit dem Unterschied, daß die Telesoftware in Zukunft schneller und damit preiswerter von Ihnen geladen werden kann. Wenn das neue System fertig ist, werden wir Sie darüber selbstverständlich ausführlich informieren.



Ein Wesen, Insidern wohlbekannt, hält sich heimtückisch versteckt. Die Frage ist wo?

In Ausgabe 9/92 hatte sich das Suchmännchen im Artikel »Zeitungen aus dem C64« versteckt. Auf Seite 77 war es ins Titelbild der Klinikzeitung Morbus X geklettert. Nachdem es ihm dort allerdings nicht sonderlich gefallen hat, hat es sich bald auf den Weg gemacht und nach etwas neuem gesucht. Deshalb ist es in dieser Ausgabe auch wieder ganz woanders versteckt (selbst wir suchen noch). Die richtige Antwort mußte also »Seite 77« lauten. Komischerweise hat es gar keinen so riesigen Einfluß auf die Anzahl der eingehenden Karten, wie raffiniert wir das Suchmännchen verstecken – es sind immer annähernd gleich viele. Vielleicht sollten wir es mal weiß auf weiß drucken?



Profis wissen übrigens, wie man sich die Arbeit erleichtert: In Anzeigenseiten kann das Suchmännchen nicht sein, denn die Anzeigen werden ja nicht von uns produziert. Es gibt aber noch genug Redaktionsseiten, um sich gekonnt zu verstecken. Vielleicht in dieser Ausgabe? Den kleinen Computer finden Sie in dieser Ausgabe nur **einmal**, und damit keine Mißverständnisse aufkommen: Die Abbildungen auf dieser Seite zählen nicht! Unter allen Einsendungen wird ein C64-Game-Power-Buch aus dem Sybex-Verlag verlost. Im Buch finden sich Komplettlösungen, Beschreibungen, Tips & Tricks und Cheats zu über 200 aktuellen Spielen der Spitzenklasse.

Die Lösung (die Seitenzahl) dieses Suchspiels können Sie auf der Mitmachkarte vermerken. Einsendung bis zum **10. 10. 1992**. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Eine Barauszahlung der Preise ist nicht möglich. Der Gewinn der Ausgabe 8, eine »Laser Pistole« mit Software, geht an:

Bernd Dörfeld
Karl-Marx-Str. 51/52
2201 Lühmannsdorf

Anschrift der Redaktion

Markt & Technik Verlag AG
Stichwort: Suchspiel 9
Redaktion 64'er
Hans-Pinsel-Str. 2
8013 Haar bei München

64'er PROGRAMM SERVICE

Jeden Monat suchen wir von der 64'er-Redaktion die besten, interessantesten und kreativsten Programme für Ihren 64'er aus. Programme, die Ihnen die Arbeit erleichtern - Programme, die Spaß machen. Und das Monat für Monat für nur DM 9,80 !

Programm des Monats

Geometrie-Ass

Den redaktionellen Beitrag zum "Programm des Monats" finden Sie auf Seite 30. Mit ausführlichen Beschreibungen und wichtigen Zusatzinfos!



Auf der Diskette zur 64'er-Ausgabe 10/92 finden Sie beispielsweise:

Programm des Monats:

Das Geometrie-Ass:
Stellt analytische Geometrie erstmals in faszinierender Weise grafisch dar. Natürlich können Sie selbst beliebige geometrische Probleme durchrechnen lassen.

Hires Trans
Programm für den C 128. Wandelt 40-Zeichen-Grafik in VDC-Grafik auf dem C 128.

Rhythm King Plus
Hilft Musikstücke aus professionellen Spielen zu separieren und in eigene Programme einzubinden

Neue 20-Zeiler
1. Platz: String Hunter (Sucht nach Zeichenketten)
2. Platz: Shoot or die (lustiges Ballerspiel)
3. Platz: Car Crash (Autorennen grafisch faszinierend)

Neue 2-K-Programme
1. Platz: Quickpaint (vollwertiges Malprogramm)
2. Platz: Colorix (Geschicklichkeitsspiel)
3. Platz: 2K Ishido (Denkspiel)

Bestell-Nr. 10210

DM 9,80

Bestellen Sie jetzt die besten Programme des Monats für nur DM 9,80 ! Einfach den Coupon ausfüllen und an uns zurückschicken. Ganz schnell geht's per Telefon oder Fax! Sie erhalten die gewünschten Programme dann schnell und zuverlässig!

Ausfüllen, ausschneiden und an Markt & Technik - Programm-Service, CSJ - Postfach 140220 - 8000 München 5 schicken.

TELEFON

(089) 24 01 32-22

FAX

(089) 24 01 32-15

Weitere Angebote auf der Rückseite

BESTELL-COUPON

JA, ich möchte folgende Software-Programme bestellen:

Programmausgabe	Bestell-Nummer	Anzahl	Einzelpreis	Gesamtpreis

Gesamtbetrag (zzgl. 4,- DM Versandkosten)

64'er PROGRAMM SERVICE

Haben Sie eine Ausgabe verpaßt? Kein Problem - wir halten die Programme des Monats bis zu einem Jahr für Sie bereit. Bestellen Sie problemlos nach und Sie bekommen eine komplette Sammlung der besten Programme für Ihren 64'er!

64'er Ausgabe 9/92

"Moons"

Das Spiel Moons, unser Listing des Monats, verwöhnt den Baller-Freak mit massig Sprites und einem 16-Farben-Bitmap-Scrolling. Also die Joysticks scharf gemacht und ab geht es in die Schlacht gegen die feindlichen Fighter.

■ SID-Master: Der SID unter Kontrolle
Coole Sound für ein eigenes Spiel oder eine selbstentwickelte Demo zusammenzubauen artet allzu oft in einer POKE-Orgie aus. Der SID-Master nimmt Ihnen diese Arbeit ab.

■ Neue 20-Zeiler
1. Platz: Oscars Dustbin (Spiel zur Sesamstraße)
2. Platz: Puzzletris (neue Tetris-Variante)
3. Platz: Divisionskünstler 128 (Brüche genau berechnen)

■ Neue 2-K-Programme
1. Platz: Cyber-Race (Rennspiel)
2. Platz: Out of Boom (Action-Spiel)
3. Platz: Big Brother (Lassen Sie sich überraschen, sehr lustiger Gag)

■ Der SYS-Stempel:
Schreibt die Startadresse eines Programms gleich mit in das Directory, damit man ihn nicht mehr vergessen kann

Bestell-Nr. 10209 DM 9,80

64'er Ausgabe 8/92

"Mipofix - Musikeditor"

■ Komponieren Sie mit Mipofix eine Melodie, schreiben Sie einen kleinen Text dazu und bringen das Ganze in fast perfekter Qualität auf's Druckerpapier. Ganze Liederhefte sind mit diesem Programm kein Problem mehr. Mit unserem Programm des Monats werden Sie zu Ihrer eigenen Druckerei.

■ SIR-Formatter - Ultimative Formatierroutine
Es gibt einfach nichts schnelleres, sichereres, floppyschonenderes, um Ihre Disketten zu formatieren.

■ Lacepic80 - Tolles Grafik-Tool für den C 128
Mit dem Programm können Sie viele C 64-Grafiken auf dem C 128-Hires-Bildschirm gleichzeitig darstellen.

■ DIR-Manipulator – Nützliches Hilfsprogramm, mit dem man die Diskettendirectories aufräumen kann. Programme, die zusammengehören, werden gekennzeichnet und unwichtige Programme komfortabel gelöscht, wenn Sie das wollen.

■ Neue 20-Zeiler:
1. Platz: Mini-Malprogramm
2. Platz: Symbolica Spiel
3. Platz: Magisches Quadrat

■ Neue 2-K-Programme:
1. Platz: Supra-Basic
2. Platz: Hot-Dog-Puzzle
3. Platz: Directory-Printer

Bestell-Nr. 10208 DM 9,80

64'er Ausgabe 7/92

"Line V1.1"

Grafikprogramm der Spitzenklasse. Mit unserem Grafikprogramm zeichnen Sie Figuren und Muster rasend schnell und komfortabel.

■ Reassembler zum VIS-Ass:
Darauf haben alle VIS-Ass-Programmierer gewartet. Der passende Reassembler mit vielen Sonderfunktionen.

■ Z-Master-Tool:
Wandelt Printfox-Dateien in Amica-Paint-Dateien um. Endlich können Sie Ihre Grafiksammlung konvertieren.

■ Neue 20-Zeiler:
1. Platz: Mini-Calc
2. Platz: Lissajous-Figuren
3. Platz: Trick-Scroll-Editor

■ Neue 2-K-Programme
1. Platz: Basic-Packer
2. Platz: Duell-Tris
3. Platz: Diamond Jones

Zusätzlich befinden sich auf der Diskette alle Listings zu unseren Kursen, den Basic-, Assembler-, Grafik- und Softwarecornern.

Bestell-Nr. 10207 DM 9,80

Ich bezahle ☐ **bequem per Bankeinzug** ☐ **gegen Rechnung**

Kontonummer	
Geldinstitut	
Datum	Unterschrift des Kontoinhabers

Name, Vorname
Straße, Hausnummer
PLZ, Wohnort

6/92: ■ Convert 64 ■ Ultrix ■ Genesis ■ Swob
Bestell-Nr. 10206 DM 9,80

5/92: ■ Adress-Master ■ Multi-Dir ■ Amica-Dir ■ Grabben
Bestell-Nr. 10205 DM 9,80

4/92: ■ Vokabeltrainer ■ Hires-FLi-Designer u.v.m.
Bestell-Nr. 10204 DM 19,90

3/92: ■ Vis Ass ■ Basic-Erweiterung ■ Sequel ■ II-Fakultät **Bestell-Nr. 10203 DM 19,90**

2/92: ■ The Texter ■ NSWCT - Packlinker ■ FLI Konverter u.v.m. **Bestell-Nr. 10202 DM 19,90**

1/92: ■ Die Diamanten von Tenract ■ Typewriter ■ Run Time-Checker ■ Dysp ■ 20 Zeiler ■ 2K-Programme
Bestell-Nr. 10201 DM 19,90

12/91: ■ Video Master-System ■ Geos Installations-Killer ■ Mini-Watch ■ Der Spric-Designer ■ Reactor ■ 20 Zeiler ■ 2K-Programme
Bestell-Nr. 10112 DM 19,90

11/91: ■ Sha Jongg ■ Frido McFrog ■ Sprite Grabber ■ Type Invasion ■ 20 Zeiler ■ 2K-Programme
Bestell-Nr. 10111 DM 19,90



TTL-Taschenbuch Band 1 bis 3

Jeder ernsthaft interessierte Bastler kann gar nicht genügend Datenbücher besitzen. Die TTL-Taschenbuchreihe vom IWT-Verlag bietet eine klar gegliederte und übersichtliche Darstellung fast aller TTL-ICs. Sinnvollerweise – auf insgesamt drei Bände verteilt. Band 1 behandelt die 74er Reihe von 00 bis einschließlich 200, Band 2 von 201 bis 640 und Band 3 von 641 bis 30460. Diese Bücher sind für den Praktiker konzipiert worden, was sich auch an dem ungewöhnlichen Format zeigt. Für den Bücherschrank sind diese Bände nicht unbedingt gedacht. Aber auf dem Arbeitstisch beanspruchen sie nur sehr wenig Platz und bieten dabei doch alle für das jeweilige IC relevanten Informationen. Neben dem Anschlußbild und einer kurzen Beschreibung der Funktionen sind alle wichtigen Daten, sowie eine für den Entwickler unentbehrliche Wahrheitstabelle angegeben. Die maximalen Verzögerungszeiten oder Grenzfrequenzen fehlen ebensowenig wie die Angabe, für welche IC-Familien der Chip hergestellt wird.

Die Bände sind deshalb sowohl für den Entwickler, als auch für den engagierten Bastler bald ein unersetzliches Requisit auf dem Arbeitstisch. Mit diesen Unterlagen kann der Entwickler sofort das für seine Schaltung geeignetste IC auswählen und sich über seine technischen Details informieren. (jh)

IWT-Verlag GmbH, Bahnhofstr. 36, D-8011 Vaterstetten

TTL-Taschenbuch Teil 1, TTL-ICs 7400 – 74200, ISBN 3-88322-191-0, 32,00 Mark

TTL-Taschenbuch Teil 2, TTL-ICs 74201 – 74640, ISBN 3-88322-192-9, 32,00 Mark

TTL-Taschenbuch Teil 3, TTL-ICs 74641 – 7430640, ISBN 3-88322-193-7, 32,00 Mark







Impressum

Chefredakteur: Georg Klinge (gk) - verantwortlich für den redaktionellen Teil
Stellv. Chefredakteur/CvD: Arnd Wängler (aw)
Textchef: Jens Maasberg
Redaktion: Heinz Behling (hb), Peter Klein (pk), Jörn-Erik Burkert (lb), Hans-Jürgen Humbert (jh)
Redaktionsassistenz: Birgit Misera, Helga Weber

So erreichen Sie die Redaktion:
Tel.: 089/46 13-202, Telefax: 089/46 13-5001,
Btx *64064 #

Manuskripteinsendungen: Manuskripte und Programmlistings werden gerne von der Redaktion angenommen. Sie müssen frei sein von Rechten Dritter. Sollten sie auch an anderer Stelle zur Veröffentlichung oder gewerblichen Nutzung angeboten worden sein, so muß das angegeben werden. Mit der Einsendung von Manuskripten und Listings gibt der Verfasser die Zustimmung zum Abdruck in den von der Markt & Technik Verlag AG herausgegebenen Publikationen und zur Vervielfältigung der Programmlistings auf Datenträgern. Mit Einsendung von Bauanleitungen gibt der Einsender die Zustimmung zum Abdruck in von Markt & Technik Verlag AG verlegten Publikationen und dazu, daß die Markt & Technik Verlag AG Geräte und Bauteile nach der Bauanleitung herstellen läßt und vertreibt oder durch Dritte vertreiben läßt. Honorare nach Vereinbarung. Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Listings wird keine Haftung übernommen.

Layout: Uschi Böcker
Titellayout: Wolfgang Berns
Bildredaktion: Wallo Linne (Ltg.), Roland Müller, Tina Steiner (Fotografie), Ewald Standke

Anzeigenleitung: Peter Kusterer
Anzeigenverwaltung und Disposition: Jörg Friedrich (648)

Anzeigenpreise: Es gilt die Preisliste Nr. 9 vom 01. 01. 1992

So erreichen Sie die Anzeigenabteilung
Tel.: 089/4613-962, Telefax: 089/4613-791

Gesamtvertriebsleiter: Helmut Grünfeldt
Vertriebsmarketing: Benno Gaab

Vertrieb Handel: MZV, Moderner Zeitschriften Vertrieb GmbH & Co. KG, Breslauer Straße 5, Postfach 11 23, 8057 Eching, Tel. 089/31 90 06 13

Erscheinungsweise: monatlich (zwölf Ausgaben im Jahr)

So können Sie die Zeitschrift abonnieren:
Markt & Technik Aboservice
DSB – Abobetreuung GmbH, Postfach 1163,
Kochendorferstraße 40, 7107 Neckarsulm
Tel.: 07132/385-263, Fax: 07132/6563
Österreich: DSB-Aboservice GmbH, Arenbergstr. 33, A-5020 Salzburg, Tel.: 0662/643866,
Jahresabonnementpreis: öS 684,–
Schweiz: Aboverwaltungs AG, Sägestr. 14, CH-5600 Lenzburg, Tel.: 064/519131,
Jahresabonnementpreis: sfr. 90,–

Bezugspreise: Das Einzelheft kostet DM 7,80. Der Abonnementpreis beträgt im Inland DM 81,– pro Jahr für zwölf Ausgaben. Der Abonnementspreis erhöht sich um DM 18,– für die Zustellung im Ausland (Schweiz auf Anfrage), für die Luftpostzustellung in Ländergruppe 1 (z.B. USA) um DM 38,–, in Ländergruppe 2 (z.B. Hongkong) um DM 58,–, in Ländergruppe 3 (z.B. Australien) auf DM 68,–. Darin enthalten sind die gesetzliche Mehrwertsteuer und Zustellgebühren.

Produktion: Klaus Buck (Ltg./180), Wolfgang Meyer (Stellv./887)

Druck: Druckerei E. Schwend GmbH & Co.KG, Schmollerstr. 31, 7170 Schwäbisch Hall

Sonderdruck-Dienst: Alle in dieser Ausgabe erschienenen Beiträge sind in Form von Sonderdrucken erhältlich. Anfragen an Leo Hupmann, Tel. 089/4613-489, Telefax: 089/4613-626

Auslandsniederlassungen:
Schweiz: Markt&Technik Vertriebs AG, Kollerstr. 37, CH-6300 Zug, Tel. 0041/42/440550, Fax: 0041/42/415770
USA: M & T Publishing, Inc. 501 Galveston Drive, Redwood City, CA 94063; Tel. 415-366-3600, Fax: 415-366-3923
Österreich: Markt&Technik Ges. mbH., Große Neugasse 28, A-1040 Wien, Tel. 0043/1/5871393 0, Fax 0043/1/587139333

Anzeigen-Auslandsvertretungen:
Großbritannien: Smyth Int. Media Representatives, Telefon: 0044/81340-5058, Fax: 0044/81341-9602
Israel: Baruch Schaefer, Telefon: 3/5562256, Fax: 00972/52/444518
Taiwan: AIM Int. Inc., Telefon: 00886-2-7548613, Fax: 00886-2-7548710
Japan: Media Sales Japan, Telefon: 0081/33504/1925, Fax: 0081/33595/1709
Korea: Young Media Inc., Telefon: 02/756-4819, Fax: 02/757-5789
Frankreich: CEP France, Telefon: 1/48007616, Fax: 1/4824-0202
Italien: CEP Italia, Telefon: 2/4982997, Fax: 2/4892834
International Business Manager: Stefan Grajer, 089/4613-638

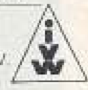
Vorstand: Dr. Rainer Doll, Lutz Glandt, Dieter Streit

Verlagsleitung: Wolfram Höfler
Operation Manager: Michael Koeppe

Direktor Zeitschriften: Michael M. Pauly

Anschrift des Verlages:
Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft,
Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar bei München,
Telefon 089/4613-0, Telex 522052, Telefax 089/4613-100

Mitglied der Informationsgemeinschaft zur Feststellung der Verbreitung von Werbeträgern e. V. (IVW), Bad Godesberg



Inserentenverzeichnis

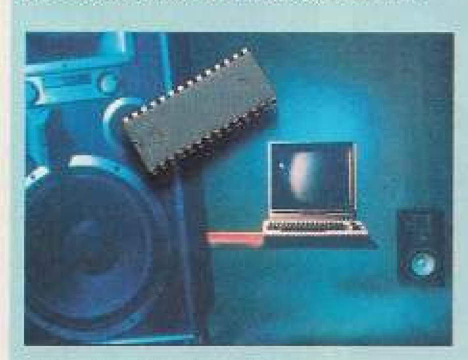
Dieser Ausgabe ist eine Beilage der Firma Westfalia Technica, 5800 Hagen, beigefügt.

VORSCHAU 11/92

DIE NÄCHSTE AUSGABE ERSCHEINT AM 16.10.92

Videotext-Decoder

Manche Fernseher haben einen, andere nicht. Die Rede ist von Videotext-Decodern. Mit einem C64 und einer entsprechenden Hardware erübrigt sich das Ganze. Zwei Exemplare haben wir für Sie genauestens unter die Lupe genommen.



Veni, Midi, Vici

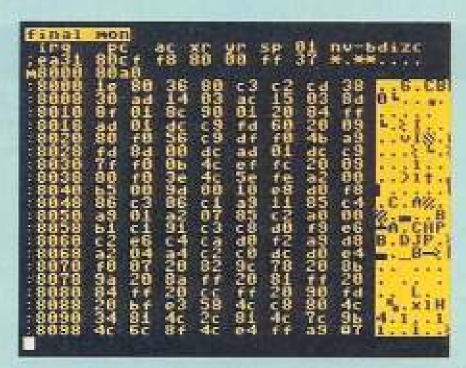
In unserem Musikschwerpunkt erfahren Sie diesmal alles um, über und von Midi. Sie haben ein Keyboard oder Synthesizer und wollen ihn mit dem C64 koppeln? Kein Problem, wir haben für Sie mehrere Soft- und Hardwareprodukte getestet, mit denen Midi zum Kinderspiel wird.

Aus aktuellen oder technischen Gründen können Themen verschoben werden. Wir bitten dafür um Verständnis.



Neu: 64'er-Diagnose-System

Testen Sie Ihren C64 auf Herz und Nieren! Mit unseren preisgünstigen und schnell nachbaubaren Modulen gelingt Ihnen das einfach und sicher. Das Diagnose-System erkennt Fehler in der Hardware und gibt wichtige Hilfen zur Fehlerbehebung. Das hilft, Zeit und Kosten zu sparen.



Schlechte Karten für Raubkopierer

Ab Januar 1993 wird das neue Softwaregesetz gültig. Das bedeutet evtl. härtere Strafen für Raubkopierer. Können sich auch Minderjährige strafbar machen? Kann kommerzieller Vertrieb von Public-Domain strafbar sein? Ist schon der Besitz oder erst die Nutzung von Raubkopien strafbar? Diese und weitere Fragen beantworten wir in der nächsten Ausgabe.

SMON gegen Final Mon

Der ultimative Monitor ist da. Mit unserem Listing des Monats »Final Mon« lösen wir den altbekannten »SMON« ab. Bidirectionales Scrolling, EPROM-fähig, Schnelligkeit und außerordentlicher Komfort zeichnen ihn aus. Versäumen Sie also in keinem Fall die nächste Ausgabe.

SONDERHEFT 82

Alles für den C128

- ★ »PC-Format« und »PC-Copy« erzeugen PC-Disketten
- ★ »1571Mon« liest, speichert und druckt Datensektoren von IBM-Disketten
- ★ »Mini-Micro« überträgt eine 5¼-Zoll-Diskettenseite von den Floppies 1541/70/71 auf eine 3½-Zoll-Disk der 1581.
- ★ »Pro Book 128« verwaltet Fachzeitschriften

Die Nr. 82 gibt's ab 25.09.92





Speichertechnik & Co

Von den Grundlagen der Speicherung auf Disketten bis zu zukünftigen Speichern dreht sich in unserem Schwerpunkt alles um die Datensicherung. Wir testen Floppyspeeder in einem knallharten Vergleichstest, zeigen Ihnen, wie man Jiffy DOS einbaut und bringen Neuigkeiten über die wieder erhältliche 1581-Floppy.

FACHVERSAND MIT FACHVERSTAND

COMMODORE

Commodore C 64/II
Der Meistverkaufte 233,-
Floppy 1542/II
5,25" Floppy (170 K) 244,-
Orig. Commodore-Maus
für C 64 44,-
Final Cartridge III
Umfangreiche
Befehlserweiterung 66,-

POWER PACK C 64

COMMODORE C 64
mit 3 SPIELEN + JOYSTICK 199,-
COMMODORE
C 128, 128 K 299,-
128 D 499,-

GOODNAME
Stereo Farbmonitor
incl. Kabel für AMIGA 399,-

microLaser

von TEXAS INSTRUMENTS,
Adobe-Post-Script 17 Fonts, 9 Seiten pro Min., 1,5 MB,
300 x 300 dpi nur 2222,-

SHARP

SHARP JX 9500 Laserdrucker
512 K, 6 Seiten pro Minute,
300 x 300 dpi 1333,-
Speichererweiterung um 1 MB
für **SHARP JX 9500** 277,-

olivetti

Tintenstrahldrucker JP 350 S
360 Zeichen/Sek. Entwurfsqual., 120 Zeich./Sek. Korrespondenzqual., 300 x 300 dpi (Grafik), 300 x 600 dpi (Text), Einzelblatteinzug, 8 Schrifttypen nur 755,-
Endlos-Traktor
für JP 350 S nur 166,-



PC-ZUBEHÖR

PC/AT-Joystick
(Quickshot 113) 22,-
PC/AT-Maus (incl. Maus-Pad und Software) 44,-
Soundblaster 177,-
Soundblaster PRO 355,-
CD-ROM Laufwerk
komplett nur 377,-
Streamer für Backup mit 250 MB*! *mit Datenkompression, im praktischen 5,25" Einbauformat incl. Anleitung,
Software und Kabel nur 399,-
Unter Verwendung des vorhandenen Diskettenkontroller werden alle gewünschten daten mit 2 Übertragungsgeschwindigkeiten bis zu 500 KB/Sek. oder 1 MB/Sek. (automatische Selektion) auf eine Mini-Cartridge gespeichert. Sicherung von 40 MB in weniger als 10 Minuten.

DRUCKER

Fast unglaublich bei diesen Preisen: Alle Drucker mit serienmäßigem Zubehör und deutscher Anleitung.

EPSON

Epson LX 400 366,-
Epson LQ 100
(24 Nadeln) Brandneu! 499,-
Epson LQ-570
(24 Nadeln) 666,-

star

LC 20 (9 Nadeln) 333,-
LC 24-20 (24 Nadeln) 499,-
Einzelblatteinzug für
LC 24-20 155,-
SJ 48 499,-

Canon

BJ 10 ex
Tintenstrahldrucker 488,-
Einzelblatteinzug dazu 122,-

NEC

NEC P 60 (24 Nadeln) 1099,-
NEC P 20 24-Nadel-Drucker, 7 Fonts, Fliptraktor für Zug- oder Schubbetrieb (wahlw.) 666,-
NEC P 30 24-Nadel-Drucker, bis zu 216 Zeich./Sek., Endlos- u. Einzelblatteinzug bis
A4 quer-Breite 799,-

AUF ANFRAGE: HP TINTENSTRAHL-DRUCKER: >>DESKJET 500/500C<<

GOODNAME

GOODNAME Computer
incl 5.25" - + 3,5" Laufwerk,
VGA Karte + Tastatur,
ohne Monitor
mit DR DOS 6.0 ohne Aufpreis

AT 386 DX-40
4 MB mit 60 MB HD 1666,-

AT 486 SX-25
4 MB mit 60 MB HD 1888,-

AT 486 DX-33
4 MB mit 60 MB HD 2222,-

AT 486 DX-50
8 MB mit 60 MB HD 2888,-

AUFPREISE für Festplatten mit höherer Kapazität:
105 MB-Festplatte, 15 ms
(anstatt 60 MB-Festplatte) 122,-
120 MB-Festplatte, 19 ms
(anstatt 60 MB-Festplatte) 222,-
240 MB-Festplatte, 12 ms
(anstatt 60 MB-Festplatte) 555,-
425 MB-Festplatte, 14 ms
(anstatt 60 MB-Festplatte) 1444,-

RAM-ERWEITERUNG
von 4 MB auf 8 MB für GOODNAME
386 und 486 222,-
von 8 MB auf 16 MB für GOODNAME
386 und 486 444,-

ZUBEHÖR (Aufpreis)
Hyundai HMM-413 14"
VGA-Monochrome-Monitor 177,-
SAMTRON SM-470 L 14"
VGA Monochrome-Monitor
strahlungsarm (MPR II) 233,-

MONITORE

Super-VGA-Farbmonitor
14", 0,28 mm Bildröhre
(max. 1024 x 768) 488,-
SUPER-VGA-Farbmonitor
14", 0,28 mm Bildröhre
(max. 1024 x 768),
strahlungsarm nach MPR II 555,-

VGA-Karte 16 Bit, 512 K
(Auflösung max. 1024 x 768) 99,-
ET 4000 VGA-Karte 16 Bit
1 MB incl. Treiber Software 177,-
Paradise Accelerator VGA Card
16 Bit, 1 MB
incl. Treiber Software 222,-

NEC 3 FG 15", 0,28 mm Punktabstand 1024 x 768 Punkte 1222,-
NEC 4 FG 15" Farbmonitor, non-interlaced, 0,28 mm Punktabstand,
1024 x 768 Punkte 1555,-

DISKETTEN

NO-NAME 5.25" 2D
50 Stück jetzt nur noch 20,-
NO-NAME 5,25" HD
20 Stück jetzt nur noch 15,-
NO-NAME 3,5" 2 DD
jetzt nur noch 20,-
NO-NAME 3,5" HD
10 Stück jetzt nur noch 15,-

2fach Computer

FACHVERSAND MIT FACHVERSTAND



02407-33 33

J. Hübner · Dornkaulstr. 47 – 5120 Herzogenrath · Tel. 02407/30 76

JA, hier ist Platz für Ihre EILBESTELLUNG! Bei 2fach ganz einfach! Ab die Post!

Stück	Artikel	Preis

Name (☎ für evtl. Rückfragen)
Str.
(PLZ) Ort
Lieferung per Nachnahme zzgl. anteiliger Portokosten

64er 10/92

Das Komplettsystem für kreative Computeranwender

Die Scanner
lesen beliebige grafische Vorlagen, auch Fotos, in den Computer ein, um sie z. B. im Pagefox oder Videofox zu verwenden. Incl. Eddison-Grafikeditor, zusätzliche Möglichkeiten mit Pagefox-Modul.



Handyscanner 64
Unkompliziert und schnell, Scanner einfach über die Vorlage schieben. Getrennte Regler für Helligkeit und Kontrast. Mit extra erhältlicher Karte auch am PC zu betreiben. Incl. Netzteil und C64-Interface **DM 498,–**

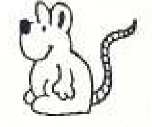
Konvertierungsprogramm Handyscanner – Bilder nach GEOS 2.0 **DM 28,–**

Superscanner III
Die preisgünstige Lösung: Einfach Scanner auf den Druckkopf setzen und Vorlage einspannen. Erfaßt eine ganze Din-A-4-Seite. Erhältlich für Epson RX/FX/JX-80, LX-400/800, Star SG/NL/NG/LC-10(C)/20 **DM 298,–**



Eine neue Digitizergeneration
Hochauflösend, farbfähig, mit Helligkeitsautomatik, Scanntronik-kompatible Hard- und Software. Drei Programme zur optimalen Nachbearbeitung sowie zur Drucker-, Bildschirm- und Farbdarstellung. Nutzt auch Pagefoxmodul. Kameras, Videorecorder und Fernseher mit Videoausgang anschließbar.
Digitizer-Modul, Diskette, Farbfilter, und deutsche Anleitung **DM 258,–**

Videotext-Dekoder
Der Videotext-Dekoder bringt aktuelle Teletextinformationen aller empfangenden Sender auf Ihren C24/128 Bildschirm. Durch die mitgelieferte Software kann man nicht nur Teletext seitenweise aufrufen. Es besteht auch die Möglichkeit Seiten abzuspeichern oder zu laden sowie auszudrucken.
Standard Composite-Videospiel (FBAS) erf. **DM 249,–**

Die Maus


Keine billige Joystickmaus, sondern eine hochwertige Proportionalmaus mit hervorragenden Steuerungseigenschaften. Der Cursor folgt exakt und verzögerungsfrei den Bewegungen der Maus. Proportionalsteuerung bei allen Scanntronik-Programmen. Umfangreiches Software-Paket wird mitgeliefert: Maustreiber für Hi-Eddi+, GEOS und eigene Programme, Multicolour-Malprogramm mit Füllconverter zum Bilderaustausch zwischen verschiedenen Malprogrammen sowie Graustufen-Hardcopy und Basic-Loader. **DM 98,–**

Gratisprospekt anfordern!

Scanntronik

Mugrauer GmbH
Parkstraße 38 · D-8011 Zorneding-Pöring
Telefon (0 81 06) 2 25 70
Fax (0 81 06) 2 90 80



PAGEFOX®

Das Nonplusultra in Sachen DTP!
»Simple Bedienung bei konkurrenzloser Leistung« (64er 1/89). Modul mit 100 KByte Speicher das Ihrem C64 unglaubliche Leistungen entlockt. Drei Editoren für Text, Grafik und Layout, voll menübedient, ganze Din-A-4-Seite im Computer, über 3000 Schriften, automatische Silbentrennung, Text weicht um Grafik aus, Kontursatz. Für alle Epson- u. Commodore-kompatiblen Drucker. Tests in 64er 1/88, 3/88, 1/89. Komplett mit Modul Anleitung, Demo- und Utility-Disks. **DM 248,–**

Eddifox
Das wohl beste Zeichenprogramm für den C64 durch Ausnutzung des Pagefox-Moduls. Bildschirmübergreifend drehen, spiegeln, vergrößern und verkleinern beliebig großer Ausschnitte aus der gesamten Din-A-4-Seite. Scheren, in den Raum kippen, Fluchtpunktdarstellung, um Zylinder wickeln etc. **DM 88,–**

Tips und Tricks zum PAGEFOX
Über 150 Seiten nützliche Tips, Tricks und Anregungen zum Pagefox sowie drei Disketten beidseitig gefüllt mit Grafiken und Utilities. **DM 78,–**

Grafiksammlung allein für Printfox-User: **DM 38,–**

Printfox
Der kleine Bruder des Pagefox, ohne Modul und Menübedienung, aber genau so flexibel. **DM 98,–**

Characterfox
Komfort-Zeichensatzeditor für Pagefox und Printfox, incl. 25 Zeichensätze, Initialen, Rahmen, Utilities. **DM 78,–**

Printfox-Basar
3 Disketten voller Grafiken und eine Sammlung von Tips und Tricks zum Printfox. **DM 78,–**

Pin 24
24-Nadel-Druckertreiber für Pagefox, Printfox und Softy, höchste Qualität und Schwärzung **DM 48,–**

Softy
Komfortables Software-Interface für Drucker am Userport, incl. Userport-Kabel **DM 49,–**

Userportweiche
Zum gleichzeitigen Anschluß von Drucker, Floppyspeeder und anderer Geräte (z.B. Scanner) am Userport ohne gegenseitige Störung. **DM 43,–**

Eddison
Der Nachfolger des legendären Hi-Eddi+, ein neuer Standard für Zeichenprogramme. Kombiniert einfachste Bedienung (Maus-Menüs, Gummis, Folien) mit höchster Leistung (z. B. stufenlos Vergrößern und Verkleinern), Ausdruck auf 9- und 24-Nadel-Druckern. Zum Einsteigerpreis **DM 58,–**

Colourprinter
Druckt erstklassige Farbhardcopys auf normalen Schwarzweiß-Druckern, in 16 Farben, verschiedenen Größen und Dichten.
Für Epson RX/FX/LX: **DM 138,–**
Für Star NL/NG/LC: **DM 158,–**
Für Star LC/10 Colour und Epson-kompatible Farbdrucker (Lieferung ohne Farbband) **DM 98,–**

Rainbow-Print II
Das farbige Seiten-Gestaltungs-Programm für Einladungen, Poster oder Glückwunschkarten. Vier Diskettenseiten gefüllt mit Grafiken, Schriften, Rahmen und fertigen Layouts. Farbiger Ausdruck auf Farbdruckern oder mittels Colourprinter-Farbbändern auf S/W-Druckern sowie Graustufen-Hardcopy. **DM 69,–**

Quick Brown Fox
Funkamateure aufgepaßt! Von Printfox/Pagefox-Programmierer Hans Haberl gibt es jetzt ein erstklassiges Funkfernschreib-Programm für Amtor, RTTY, ASCII und CW. Mit Pagefox-Texteditor, mehrsprachigen Memories, grafischer Signalanalyse, Maildrop etc. Dazu ein Wetterfunk-Dekodierungsprogramm und ein 200 seitiges Buch, das leicht verständlich Grundlagen, Fachbegriffe und Betriebstechnik erklärt. **DM 98,–**

CH: Nauer Design, 4612 Wangen, Tel. (0 62) 32 28 58
NL: Catronix, Slotplein 129, 2902 HR Capelle aa den Ijssel, Tel. 010-458 2111
A: Print-Technik, Stumpergasse 34, 1060 Wien

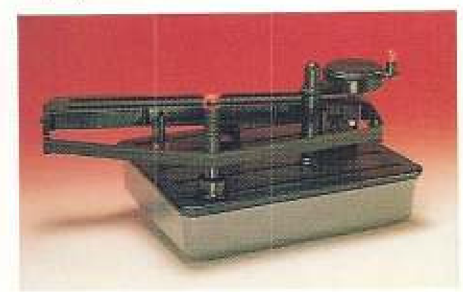
Berlin: Mükra Datentechnik, Schönebergerstr. 5, 1000 Berlin 42

Festplatte für C 64/128
Die Zeiten des ständigen Diskettenwechselns am C 64 gehören der Vergangenheit an. Auf der 20 MB Festplatte können Sie nun mit den Inhalt von ca. 170 Disketten im 64er Format arbeiten. **Hochwertiges PC-Laufwerk, int. SCSI-Controller, professionelle Firmware.** Testber. 64er-2/91



Die Daten in der Schnellübersicht:
- Kapazität 20 Mega-Byte (20 MB) entspr. ca. 170 Disketten
- Scanntronik, GEOS- und CP/M-kompatibel
- schnellerer Zugriff auf Daten als mit der Floppy
- 30% Geschwindigkeitssteig. bei Schreib-Lese-Zugriffen
- Emulation der Floppytypen 1541, 1570, 1571, 1581
- Geräteadresse per Knopfdruck
- Umschaltbar von 12 nach 8 oder 9
- nach Systemwechsel auch am PC einsetzbar
- echte Unterdirectories
- Echtzeituhr
- ausführliches, gut verständliches engl. Handbuch
- und deutsche Bedienungsanleitung
- starkes Netzteil (C64 wird nicht belastet)

Komplettpreis DM 1.178,–



Farbbandrecycler
Reduzieren Sie Ihre Farbbandkosten um 90%!
Patent in 48 Ländern, paßt für jedes gängige Farbband, auch für bunte Farbbänder geeignet – nach 10 Minuten ein frisches Farbband.

Farbbandrecycler (mit 2 Patronen für ca. 6 Bänder) **DM 89,–**
Motorantrieb zum Farbbandrecycler **DM 89,–**
Patronenset rot, gelb, blau **(je 2 Patronen)** DM 14,–
Patronenset schwarz **(6 Patronen)** DM 12,–



Videofox II
Professionell wirkende Filmtitel für Ihren Urlaubsfilm. Vor- u. Abspänne oder Schaufensterwerbung sind mit diesem Programm kein Problem. Vielfältige Möglichkeiten zur Kombination von Text und Grafik, trickreiche Überblend- u. Scrolleffekte. In der neuen Version noch mehr Effekte u. Möglichkeiten, z. B. frei programmierbare Abfolge der Tafeln und Effekte. Videofox II incl. Eddison Grafikeditor **DM 128,–**
Update Videofox auf Videofox II **DM 68,–**

Movies (Videofox Voraussetzung)
Ein Leckerbissen für jeden »Videofoxer«. Bewegte Buchstaben und Schriftzüge wie Kamera, Urlaub . . . Als Trickfilm in beeindruckender Qualität. Kurze Szenen in Farbe und Ablauf veränderbar. Kurze, in den Videofilm einspielbare Szenen.
6 Diskettenseiten **DM 49,–**

Versandkosten Inland + DM 8,–

Versandkosten Ausland bitte vor Bestellung bei uns erfragen!